

SGH報告書「はじめに」

同志社国際中学校・高等学校 校長 川井 国孝

2013年5月、教育再生実行会議第3次提言が発表された。そこには教育のグローバル化に対する大きな2つの柱が盛り込まれている。1つは一部日本語によるIBDP(国際バカロレアディプロマプログラム)の開発・導入の推進、もう1つはグローバルリーダーを育成する先進的な教育を行う学校をSGHに指定し、支援をするというものである。

本校は帰国生徒を受け入れるために設立した学校で、定員の3分の2が帰国生徒であり現在日本で最も帰国生徒数の多い学校となっている。また、英語の教員の半数は外国人の教員であり、海外大学への進学も30年以上前からサポートしており、毎年、数人が海外大学に進学している。

発表されたSGH構想は、本校が積み重ねてきたような取り組みを新たに始める学校に、多額の支援をするというものだった。これは本校にとって看過できないことであり、教職員会議で協議した結果、SGHに応募することが議決された。すぐに委員会を立ち上げ、構想の作成に着手し、2014年度の指定に向けて応募した。しかし、残念ながら本校の構想は採択されず、アソシエイト校に指定された。1年目の反省をもとに、2年目は教材や教育課程の開発ということがよりはっきり分かる内容で再チャレンジしたところ、2015年度は何とか採択していただくことができ、本校はSGHに指定された。

今年度の取り組みの詳細については他に譲るが、SGHに指定されたおかげで、大学をはじめ外部の方に講演や指導をしに来ていただくことが容易に実現できるようになった。また、事務作業の補助もしていただけなので、アクティブラーニングの様子を記録することや資料を準備する作業等で、大幅に助けられている。さらに、生徒の代表が国内外に調査に行くこともできるので、机上だけの学びでなく、実際に現実に触れる学びが実現できている。SGHに指定していただいたことで、学びの質は大きく向上していると言える。

本校は、まだ1年目が終わったところなので、具体的な成果が発表できる段階ではないが、2016年度、2017年度と進むにつれて、学びをより深化させ、課題の解決に取り組み、最終的にその成果を外部に提言できることを目指している。

SGHという素晴らしい機会が与えられたことに感謝し、本校の教育の質を高め、その実践を外部に広く発表し、SGHの責任を果たして行きたい。

2015 年度（平成 27 年度）SGH 報告書目次

はじめに	校長 川井国孝	1
Super Global High School 指定校として	SGH 委員長 山本真司	3
I 平成 27 年度スーパーグローバルハイスクール構想調書の概要		5
II 実施報告		7
1 研究開発の概要 概念図		7
2 開発カリキュラム GUS=Global Understanding Skills 2015 年（第 1 年次）		8
3 研究開発の実際		9
3-1 授業 GUS-Basic		9
3-1-1 授業パターン A 全員を対象とした授業・講演形式		9
3-1-1-1 環境問題総論		23
3-1-1-2 京都の森林資源		24
3-1-1-3 環境経済学の考え方		25
3-1-1-4 的確で効果的な発表をするために		26
3-1-2 授業パターン B クラス 少人数グループ授業を用いて		27
3-1-2-1 ワーク・ショップ 課題発見、真庭講演 KJ 法 ポスト・イット		27
3-1-2-2 ポスター・セッション 東京 FW、環境先進国ドイツ		32
3-1-2-3 ギャラリー・ウォーク 環境先進国ドイツ		45
3-2 講演		46
3-2-1 「グローバリズムとは何か」	小山田英治 氏	46
3-2-2 「里山資本主義 真庭の挑戦」	吉永 忠洋 氏	60
3-2-3 「家庭の視点から見るエネルギー問題」	金田 重郎 氏	67
3-2-4 「環境先進国ドイツに学ぶ フライブルク」	鷲見 優 氏	79
3-3 フィールド・ワーク		84
3-3-1 真庭フィールド・ワーク		84
3-3-2 東京フィールド・ワーク		85
3-4 その他の取組み		86
3-4-1 2015 年度活動報告会		86
4 研究開発の成果と評価、課題		87
5 資料		88
5-1 SGH 委員会記録		88
5-2 運営指導委員会記録		103
5-3 2 年次に向けた取り組み行程表		108
5-4 学校 HP SGH 情報のバイリンガル化		121

Super Global High School 指定校として

持続可能な社会を担うグローバル人材育成プログラム

—環境先進国に学び世界に提言—

SGH 委員長 山本 真司



1 SGH という発想（文部科学省）は、高等学校等におけるグローバル・リーダー育成に資する教育を通して、生徒の社会課題に対する関心と深い教養、コミュニケーション能力、問題解決力等の国際的素養を身に付け、もって、将来、国際的に活躍できるグローバル・リーダーの育成を図ることを目的としています。スーパーグローバルハイスクールの高等学校等は、目指すべきグローバル人物像を設定し、国際化を進める国内外の大学を中心に、企業、国際機関等と連携を図り、グローバルな社会課題、ビジネス課題をテーマに横断的・総合的な学習、探究的な学習を行います。学習活動において、課題研究のテーマに関する国内外のフィールドワークを実施し、高校生自身の目で見聞を広げ、挑戦することが求められます。指定されている学校の目指すべき人物像や具体的な課題の設定、学習内容は、地域や学校の特性を生かしたものとなっています。

（詳細は文部科学省 SGH 専用 HP <http://www.sghc.jp/#section5>）

指定校 2015 年度指定校として 56 校を決定。（内訳）（国立 7 校、公立 31 校、私立 18）公募 190 校（内訳）国立 9 校、公立 92 校、私立 89 校より書類、ヒヤリングを経て指定されています。

2 本校が提案する研究開発の目的・目標

（1）目的 持続可能な社会を目指す先進的事例を学ぶとともに、そのモデルを身近な地域に置き換え、持続可能な社会の実現に向けた取組を提言します。この活動をとおして、地球規模で進む環境問題に対する問題意識と、それに対して能動的に働きかけることのできる実践力を兼ね備えたグローバル・リーダーを育成します。このようなグローバル・リーダーの育成及び、その育成に資する教育課程の研究開発、教材の開発が、本構想の目的です。

（2）目標 持続可能な社会を目指す先進的事例を身近な地域に置き換え、地域の特性に根差した実践的取組を提言します。その政策提言は以下の条件を備えているものとします。

ア 先進的事例をふまえた内容であること

イ 提言を行う地域特有の問題点をふまえ、モデル地域と提言地域の類似点と相違点をふまえた内容であること

ウ 経済面、行政面で矛盾がなく、実現可能な内容であること

エ 提言内容が、他の国や他の地域においても応用可能な要素をふくんでいること

以上の 4 点を備えた提言を、日本語と英語により作成し、本校 3 年生が、日本語版は京都府と京都市に、英語版は国連環境計画（UNEP）と経済協力開発機構（OECD）に提出することを最終目標とします。同時に地球規模の課題について、自ら問題を発見し解決にむけた考察を行い、国際機関を含めた諸機関に独自の提言ができる人材を育成するためのカリキュラムを開発したいと願っています。

3 研究開発の概要（資料）

1年生必修科目「Global Understanding Skills (Basic)」(総合的な学習の時間)を新たに設置。帰国生徒と一般生徒が生活体験を共有し、個別体験を世界的視野の中に位置づける視点を養います。持続可能な社会の実現に向けて、環境を脅かす世界の諸課題に対して能動的に働きかける方策を探求し、顧みられなかった資源の活用法をオーストリアのギュッシング、また限られた資源の循環運用の方策を、ドイツのフライブルクの先進事例をとおして学習します。2年生選択科目「Global Understanding Skills I」では、2年生の夏休みにフィールドワークを行い、地域での援用計画を考察します。3年生選択科目「Global Understanding Skills II」では、フィールドワークでの体験を発表し共有し、持続可能な社会の実現に向けた方策の提言を、国際機関や地域社会に対して行います。これらの一連の課題研究に必要な英語力を習得させるため、ディスカッション力、学術英語習得のための基礎学力の向上に資する英語選択科目を刷新します。

I 平成27年度スーパーグローバルハイスクール構想調書の概要

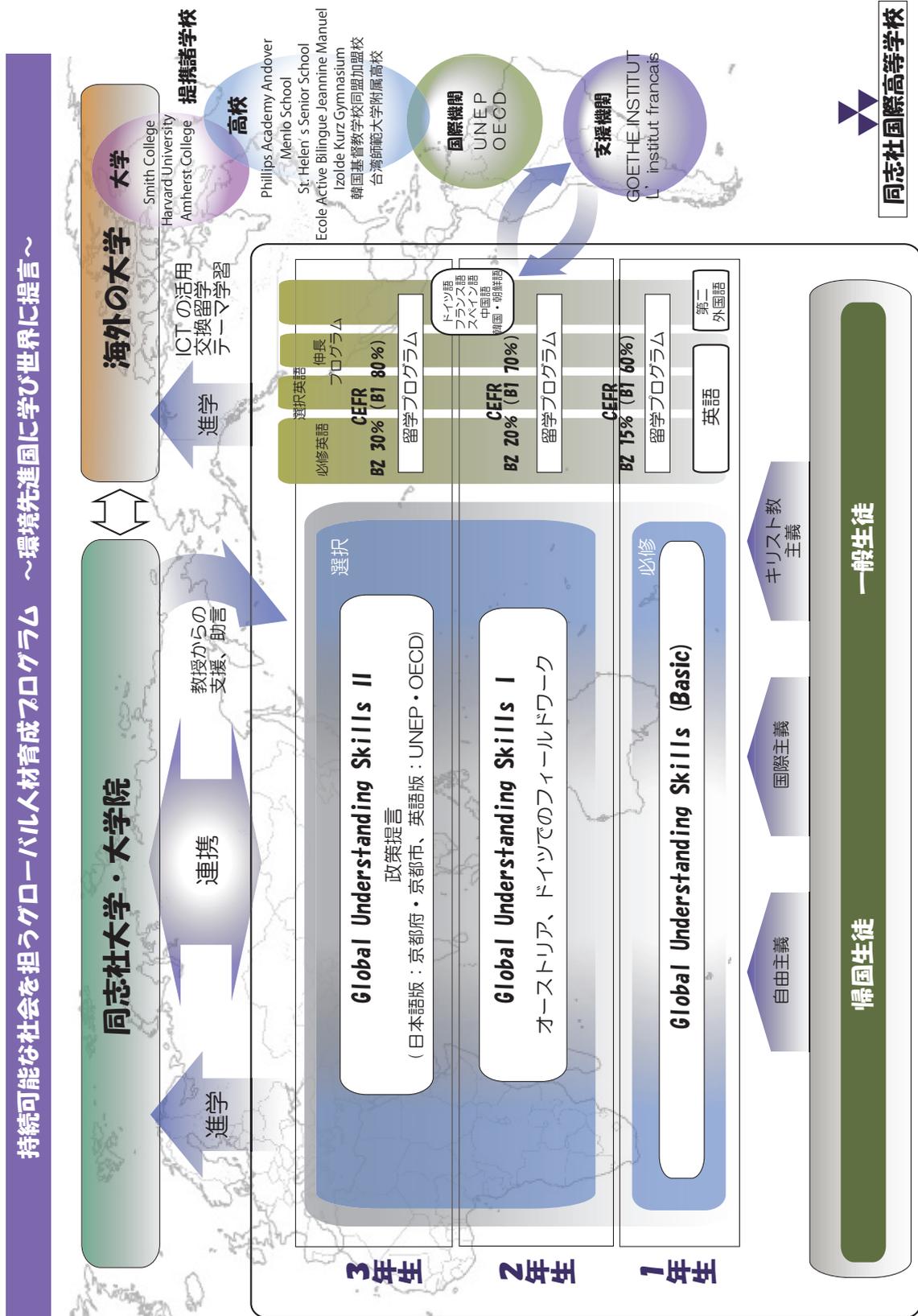
【別紙様式5】

指定期間	ふりがな	どうししゃこくさいこうとうがっこう				②所在都道府県	京都府
27～31	① 学校名	同志社国際高等学校					
③対象学科名	④対象とする生徒数					⑤学校全体の規模	
	1年	2年	3年	4年	計		
普通科	270	60	60		390	平成26年度 在籍者数833名	
⑥研究開発構 想名	持続可能な社会を担うグローバル人材育成プログラム ～環境先進国に学び世界に提言						
⑦研究開発の 概要	1年生必修科目「Global Understanding Skills (Basic)」を設置し、持続可能な社会について環境先進国の実例を学習する。2年生選択科目「Global Understanding Skills I」では、資源の有効活用や循環運用を、海外実地研修で学習する。継続履修する3年生選択科目「Global Understanding Skills II」では、現地での学習を発表し、持続可能社会の実現に向けた方策を、国際機関や地域社会に提案する。						
⑧研 究 開 発 の 内 容 等	⑧-1 全体	<p>(1) 目的・目標</p> <p>持続可能な社会を目指す先進的事例を身近な地域に置き換え、地域の特性に根差した、持続可能な社会をめざす実践的取組の提言を策定する。その提言を日本語と英語で作成し、日本語版は京都府と京都市に、英語版は国連環境計画（UNEP）と経済協力開発機構（OECD）に提出する。この活動を通して地球規模で進む環境問題に対する問題意識と、それに対して能動的に働きかけることのできる実践力を兼ね備えたグローバル・リーダーの育成及び、その育成に資する教育課程の研究開発、教材の開発を本構想の目的とする。</p> <p>(2) 現状の分析と研究開発の仮説</p> <p>39か国からの帰国生徒と国内で生まれ育った一般生徒がともに学ぶ本校では、帰国生徒の生活経験が、社会的事象に対する幅広い視野の獲得に十分には結びつけられておらず、生徒間での共有も必ずしも十分には行われていない。帰国生徒の個別体験を全生徒が共有するとともに、世界的課題について系統的に学ぶことで、自己の経験のみによって形成された世界観から脱却し、より普遍的な課題の中に、自らの体験を位置づけることができるようになる。その際、同志社大学、同志社女子大学から講師を招聘しテーマに即した講演を企画することで、一貫校としての連携がより組織的なものとして強化される。</p> <p>また、世界的な課題を解決するための具体的方策を考察することで、現状においては教科指導内に留まっている課題発見能力、プレゼンテーションやディスカッションの能力の育成を、実際の政策提言の策定の作業にも拡大していくことができる。こうして策定したものを、最終的に関係諸機関に対して提言することにより、その提言が具体的な働きかけの次元に発展させられる。</p> <p>以上の方法によって、地球規模で進む環境問題に対する問題意識と、それに対して能動的に働きかけることのできる実践力を兼ね備えたグローバル・リーダーを育成することできると考えられる。</p> <p>(3) 成果の普及</p> <p>課題研究の成果として、持続可能な社会について、地域社会や国際機関に実際に提言を行う。同志社小学校、同志社国際学院初等部の小学生を対象に環境教育を行うことで持続可能な社会を維持する実践を取り入れる。さらに、生徒の作成したレポートや研究論文を学校ホームページ上で発信し、学内外での研究発表会も実施する。</p>					

<p>⑧-2 課題 研究</p>	<p>(1) 課題研究内容 持続可能な社会に向けた政策提言のため、以下の科目を新設する。 ア「Global Understanding Skills(Basic)」【基礎的知識の習得】 イ「Global Understanding Skills I」【課題解決学習、フィールドワーク】 ウ「Global Understanding Skills II」【課題解決学習】 ア～ウの科目を設置し、環境先進国であるオーストリア、ドイツの事例を参考に持続可能な社会について学び、提言できるグローバル人材育成のためのプログラムを開発する。</p> <p>(2) 実施方法・検証評価 <実施方法> 【1年生】 ・帰国生徒、一般生徒の生活経験の共有のためのグループワークを実施し、グローバルな社会課題につながる経験を抽出する。 ・大学の教員を講師として招聘し、グローバル社会や環境問題についての基礎的知識を獲得させる。 ・環境先進国であるオーストリア、ドイツの事例について学習する。 【2年生】 ・オーストリア、ドイツでのフィールドワークへの事前学習をする。 ・オーストリア、ドイツでのフィールドワークを実施をする。 ・フィールドワークの報告冊子、ホームページを作成する。 ・海外提携校とのディスカッションやテーマ学習を行う。 ・政策提言の準備として関係諸機関についてリサーチし、関係諸機関との質疑を行う。 【3年生】 ・京都府、京都市、国際機関（UNEP、OECD）に日本語、英語で政策案を立案し、政策提言を行う。 ・小学生への環境教育を行う。 ・全校生徒に対して発表会を行う。 <検証評価> ・レポート、報告書、政策案を担当教員と招聘した講師が評価する。 ・政策に対する関係諸機関からのフィードバックを受ける。 ・生徒自身による相互評価を行う。</p> <p>(3) 必要となる教育課程の特例等 特になし。</p>
<p>⑧-3 上記 以外</p>	<p>(1) 課題研究以外の研究開発の内容・実施方法・検証評価 既存の選択科目「English Elective」として2年生に新講座「Research, Debate, and Presentation」を設置し、3年生には「Advanced Academic English」を設置する。2年生では、プレゼンテーション、ディベートの方法、さらに議論の質を高めるためのリサーチスキルを身につけさせる。3年生では、『Cambridge Academic English』を用いて基本的な文献調査の方法、レポート作成方法などの基礎的なスキルを身につけさせる。</p> <p>(2) 課題研究の実施以外で必要となる教育課程の特例等 なし。</p> <p>(3) グローバル・リーダー育成に関する環境整備，教育課程課外の取組内容・実施方法 Smith College、Phillips Academy Andover、Harvard University など提携校へのサマープログラムへの派遣を継続する。アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、台湾、大韓民国の提携校との交換留学を継続すると同時に、課題研究でプロジェクトを立ち上げ、提携校の高校生との意見交換のための議論の場を設定していく。</p>
<p>⑨その他 特記事項</p>	<p>課外で「Global Enterprise Challenge」（アントレプレナーシップ開発センター主催）に応募し、世界大会への出場、入賞を目指す。「Global Enterprise Challenge」は、世界中の高校生によるビジネスプランコンテストで、取り上げられる課題はグローバルな社会課題が中心である。平成25年度は校内予選を経た本校代表が国内1位となり世界大会に出場した。</p>

II 実施報告

1 研究開発の概要 概念図



2 開発カリキュラム GUS=Global Understanding Skills 2015年(第1年次)

2015年度シラバス

学 年	高校 1 年	必修・選択の別	必修
教科名	総合的な学習	単 位 数	1 単位
科目名	GUS-BASIC	担 当 者	山本真司 坂下淳一 帖佐香織 佐藤靖子
講 座	6 講座		

科目のねらい (目標)

学習の進め方

単位時間ごとに、テーマを決めて、課題に取り組む。個人作業とグループ・ワークを織り交ぜて、多様な授業形態をとる。

生徒の学習上の留意点

常に好奇心を持ち、自己と他者との関係を考慮しながら、積極的にテーマに取り組む姿勢が求められる。根拠を明確にした意見発表と他の受講者との協力を重視する。

評価方法

授業への関心度、情報の的確な処理を主観評価することに加え、知識の定着を観点を定めて評価する。

使用教材

国際理解教育、グローバル・クラス、ワークショップ型クラスに用いられる教材を適宜提供する。

授業計画

学期	授業内容	各単元のねらい
1	SGH その目的と授業展開 課題発見 課題発見 グループ課題のシェア 講演 1 グローバリズムとは何か 講演 2 グローバル市民社会という発想 講演 振り返りレポート	 持続可能な社会を担うグローバル人材育成プログラム～環境先進国に学び世界に提言～ 通年の達成目標を定める。3年間で完成するカリキュラムを研究・開発することを目指す。
2	講演 3 環境問題総論 振り返り 講演 4 環境経済学 振り返り 講演 5 森林科学 振り返り 講演 6 京都の森林資源 振り返り	Global グローバルの意味理解と事例研究 Education for Sustainable Development ESD= 持続可能な開発のための教育理解と事例 持続可能な社会を創造するための学習 ギョッシング・モデル フライブルク・モデル ペレット ボイラーを中心とするバイオマスの理解と事例研究
3	グループ・ワーク基礎 フライブルク 調査 まとめ ギョッシング 調査 まとめ 京都への提言 ディスカッション グループ発表	グローバル・リーダー育成に資する教育を通して、生徒の社会課題に対する関心と深い教養、コミュニケーション能力、問題解決力等の国際的素養を身に付け、もって、将来、国際的に活躍できるグローバル・リーダーの育成を図ることを目的とする。SGH 指定校として目指すべきグローバル人物像を設定し、国際化を進める国内外の大学を中心に、企業、国際機関等と連携を図り、グローバルな社会課題、ビジネス課題をテーマに横断的・総合的な学習、探究的な学習を行う。テーマに関する国内外のフィールドワークを実施し、高校生自身の目で見聞を広げ、挑戦する。
FW	バイオマスツアー オーストリア大使館 ドイツ大使館 JETRO 本部	1泊2日 岡山県真庭市 1泊2日 研修 東京 1泊2日 研修 東京 大使館訪問併設

3 研究開発の実際

3-1 授業 GUS-Basic

3-1-1 授業パターン A 全員を対象とした授業・講演形式

●15/05/02 ー授業 SGH その目的と授業展開ー

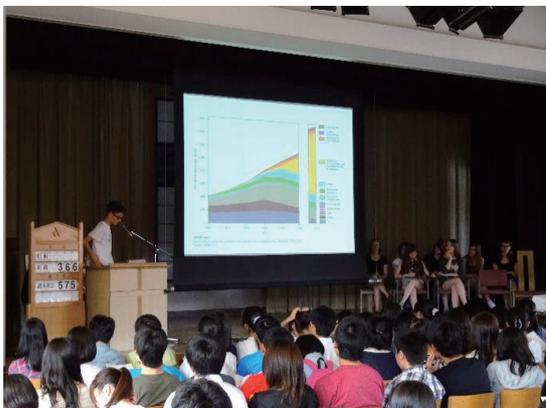
5月2日、SGHについて、保護者、生徒向け解説、担当教諭、そして学習内容についての講義を行いました。

●15/05/09 ー授業 SGH 課題発見（前半）ー

5月9日、課題発見（前半）として、グローバル・イシュー（地球規模で発想し、試行しなければ解決できない問題設定）に気づき、その原因と現状を把握するための手掛かりを発見するための授業を行いました。「文明崩壊」（ジャレド・ダイヤモンド「文明崩壊 - 滅亡と存続の運命を分けるもの」原題：Jared Mason Diamond, "Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed"）をテーマに、どのような環境変化にどう対応しその結果どうなったのか、またどのような要因で過去の文明が消え去ったのかなど事例を挙げて分析しました。

●15/05/30 ー授業 交流プログラムー

5月30日、ドイツから本校を訪問中の Isolde Kurt Gymnasium の生徒によるプレゼンテーションがありました。テーマは「環境保護」で、ドイツでの取り組みを直接ドイツの生徒達から学ぶよい機会となりました。



●15/06/06 一授業 SGH 課題発見一

6月6日、課題発見（後半）として、前半に引き続き「文明崩壊」をテーマに、ナショナル ジオグラフィック「文明崩壊」- 日系ナショナル ジオグラフィック社（2010/11）を観て、文明崩壊の要因、またそこから学んだことについて分析しました。

●15/06/13, +20 一講演 小山田英治先生「グローバリズムとは何か」「グローバル市民社会という発想」一

GUS の学びの一環として、同志社大学大学院グローバル・スタディーズ研究科より小山田英治先生をお招きし、6月13日、20日の2回にわたって「グローバリズムとは何か」「グローバル市民社会という発想」というタイトルで講演をして頂きました。小山田英治先生は、東南アジアを中心とした開発途上国や、体制移行国家におけるグッド・ガバナンス問題について研究。中でも政府の制度の在り方、汚職問題や透明性向上のための取り組みに焦点を当て、国家の開発をガバナンスの側面から取り上げておられます。

<小山田先生の大学サイト <http://global-studies.doshisha.ac.jp/teacher/teacher/oyamada.html>>



**同志社国際高等学校****SGH SUPER GLOBAL HIGH SCHOOL**

SGH研究開発実行委員会

2015-1 ガイダンス 2015年5月2日

文部科学省 SGH 専用 HP <http://www.sghc.jp/#section5>

1 SGH について 文部科学大臣決定

【趣旨】 高等学校及び中高一貫教育校(中等教育学校, 併設型及び連携型中学校・高等学校)(以下「高等学校等」という。)におけるグローバル・リーダー育成に資する教育を通して, 生徒の社会課題に対する関心と深い教養, コミュニケーション能力, 問題解決力等の国際的素養を身に付け, もって, 将来, 国際的に活躍できるグローバル・リーダーの育成を図ることとする。

【事業目的】 文部科学省は, 上記趣旨の達成に必要な高等学校等のグローバル・リーダー育成に資する教育課程等の改善に資する実証的資料を得るため, グローバル・リーダー育成に資する教育課程等に関する研究開発(実践的な研究を含む。以下同じ。)を行う高等学校等をスーパーグローバルハイスクールに指定する。あわせて, グローバル・リーダー育成に資する教育に係る高大接続の在り方についても研究開発を行う。

2 保護者、生徒向け解説

高等学校等におけるグローバル・リーダー育成に資する教育を通して, 生徒の社会課題に対する関心と深い教養, コミュニケーション能力, 問題解決力等の国際的素養を身に付け, もって, 将来, 国際的に活躍できるグローバル・リーダーの育成を図ることを目的としています。

スーパーグローバルハイスクールの高等学校等は, 目指すべきグローバル人物像を設定し, 国際化を進める国内外の大学を中心に, 企業, 国際機関等と連携を図り, グローバルな社会課題, ビジネス課題をテーマに横断的・総合的な学習, 探究的な学習を行います。

学習活動において, 課題研究のテーマに関する国内外のフィールドワークを実施し, 高校生自身の目で見聞を広げ, 挑戦することが求められます。

指定されている学校の目指すべき人物像や具体的な課題の設定, 学習内容は, 地域や学校の特性を生かしたものとなっております。

3 指定校

2015年度(平成27年度)指定校として56校を決定。(内訳 国立7校, 公立31校, 私立18校)

公募190校から(内訳 国立9校, 公立92校, 私立89校)応募があった。



4 担当教諭

2015 年度 Global Understanding Skills Basic (GUS BASIC)

帖佐、佐藤、坂下、山本(C)

SGH 研究開発委員会 Chairman 山本

川井、戸田、帖佐、坂下、佐藤、今井、春日、宅間、Hanratty、Goddard Weedon、山本

5 学習内容

5-1 Global グローバル (globalism=グローバリズム) の意味

5-2 Education for Sustainable Development ESD= 持続可能な開発のための教育

持続可能な社会を創造するための学習

5-3 生活体験から地域社会、国、地球市民へ

身近な経験から始める

実践例を学ぶ (1) 岡山県真庭市

(2) 京都府林業大学校

(3) 環境先進国 取り組みをヒヤリング

6 次回授業 ホールで合同 5月9日(土) 3限

memo



同志社国際高等学校

SGH研究開発実行委員会

SGH SUPER GLOBAL HIGH SCHOOL

2015-2 2015年5月9日

文部科学省 SGH 専用 HP <http://www.sghc.jp/#section5>

1 課題発見 1/2

グローバル・イシュー（地球規模で発想し、試行しなければ解決できない問題設定）に気付き、その原因と現状を把握するための手掛かりを発見する。



「文明崩壊」 ジャレド・ダイヤモンド 『文明崩壊 - 滅亡と存続の命運を分けるもの』

原題: Jared Mason Diamond, "Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed", 20

「どのような環境変化にどう対応しその結果どうなったのか、またどのような要因で過去の文明が消えていったのかなど事例を挙げて分析している。

書籍 楡井浩一訳 『文明崩壊 滅亡と存続の命運を分けるもの〈上〉(下) 草思社 2005

ISBN 978-4794214645 ISBN 978-4794214652

DVD ナショナル ジオグラフィック『文明崩壊』- 日経ナショナル ジオグラフィック社 (2010/11)、
ISBN 978-4863131255

- C 1 イントロダクション
- C 2 アナサジ族に何が起きたのか
- C 3 潤れるカルフォルニア
- C 4 化石燃料の枯渇
- C 5 エネルギー転換を模索
- C 6 マヤ文明の終焉
- C 7 食糧危機の真の要因
- C 8 地球温暖化がもたらすもの
- C 9 経済問題と社会不安
- C10 グローバリゼーションの功罪
- C11 文明崩壊は避けられるか

【 文明崩壊を招くと思われる主な要因 】

- ★ 気候変動
- ★ 争議 (近隣の敵対集団:部族、民族、国家間の争い)
- ★ 重要な取引相手の喪失(友好的な取引相手)
- ★ 環境破壊(環境被害)
- ☆ 環境課題への適応失敗(社会の対応)

【 現在、人類が直面している環境問題のうち、過去の文明崩壊に関った要因 】

- 森林破壊や居住地環境の破壊 (自然の生息環境を人為的に転換 1/2→5/8)
- 土壌の侵食、塩害、地力低下(表土の深刻な喪失)
- 水資源問題(十億人を超える人々が安全な水を確保できない状況)
- 過剰な狩猟(食物連鎖に及ぼす影響)
- 過剰な漁業(適正な漁獲は永続的な淡泊源 → 養殖)
- 外来種の問題(功罪 貴重な新種か在来種にとって危険な存在か)
- 人口過剰(問題の所在:食糧、空間、水、エネルギー、その他の資源)

【 新規の潜在的リスク要因 】

- 人為的な原因による気候変動(CO²、メタンなど)
- 環境中への有毒物質蓄積(自然の営みに過剰な毒性化合物が製造され、管理されていない)
- エネルギー不足(化石燃料の埋蔵量と入手可能な資源→枯渇 代替エネルギーは何か)
- 光合成能力利用の上限到達(人類が植物の生長度を低下させてきた。 1/2)

memo



次回授業 前回配布資料一部変更 ホールで合同 5月30日(土) 3限



同志社国際高等学校

SGH研究開発実行委員会

SGH SUPER GLOBAL HIGH SCHOOL

2015-3 2015年5月30日

文部科学省 SGH 専用 HP <http://www.sghc.jp/#section5>

1 ドイツの環境保護に関して

来校中の イズルデークルツ ギムナジウム 生徒によるプレゼンテーション



テーマ **環境保護**

1. **環境保護とは**
 - 1.1 定義
 - 1.2 目的
 - 1.3 気候変動
2. **環境保護の可能性**
 - 2.1 再生可能エネルギー
 - 2.1.1 風力
 - 2.1.2 水力
 - 2.1.3 ソーラー
3. **ドイツの環境保護**



日本のエコマーク



ドイツのブルーエンジェル

memo



次回授業 ホール パターンA 6月6日(土) 3限 文明崩壊 2/2

▽ 同志社

Umweltschutz

2015

環境保護について

IKG生徒によるプレゼンテーション




環境保護

- 1. 環境保護とは
 - 1.1 定義
 - 1.2 目的
 - 1.3 気候変動
- 2. 環境保護の可能性
 - 2.1 再生可能エネルギー
 - 2.1.1 風力
 - 2.1.2 水力
 - 2.1.3 ソーラー
- 3. ドイツの環境保護



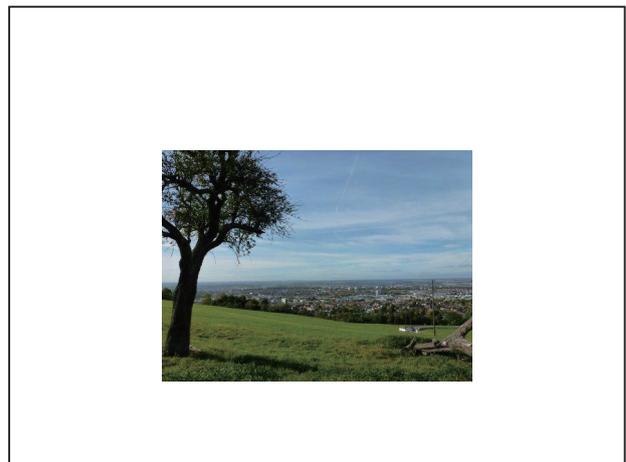
日本のエコマーク



ドイツのブルーエンジェル

1.1 定義

環境保護とは環境を保護する対策の全体を指し、すべての生き物が機能的な自然のやりくりを伴ってありのままに生きていける環境の確保を目的とする。人間活動に起因する妨げは除外されねばならず、環境保護におけるこの着眼点は土壌・水・大気・気候といった個別の環境要因だけでなくそれらの相互作用にも当てはまる。「環境保護」という70年代より使われだした概念は英語「environmental protection」の借用である。

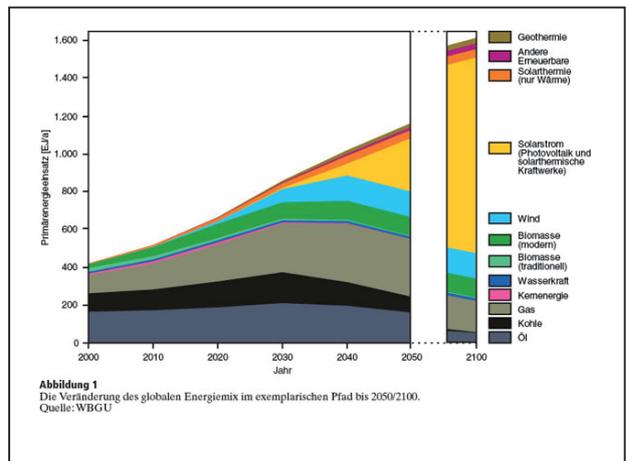


1.2 目的

環境保護の出発点は人間の生活環境と健康の保持である。これにはある一定の範囲における人間を取り巻く自然も含まれる。環境保護は人間の生活条件の保護を第一の目的としている。そのために技術的手段がよく用いられる。解決されるべき問題はグローバルなものもあれば地域的・局地的なものもある。

環境保護がむしろ全体的または広大な技術的解決を必要としている

自然保護と環境保護については、保護法益(法令によって規制することで保護することで得られる利益)と目的が原則として同じ場合であっても、往々にして両者の違いは明確である。

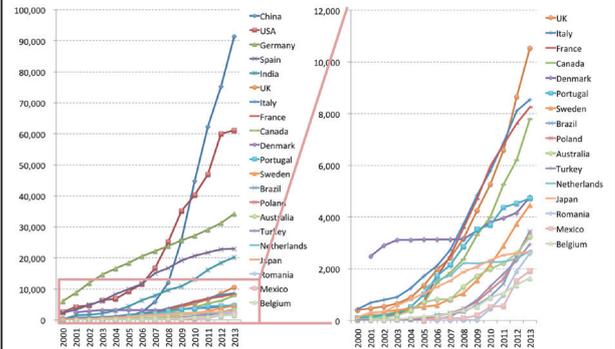


1.3 気候変動

気候保護の目的は、地球温暖化を引き起こすであろう影響を食い止めることである。気候保護の主なアプローチは目下のところ人間に起因する温室効果ガスの排出の減少と、その関連における海洋と森林の機能を支えることである。このことは、量的に深刻な温室効果ガスから二酸化炭素を取り除くということである。気候保護はだから森林保護と海洋保護との領域に強く結びついている。

気候変動は地域ごとに発生するに違いない、例えば、広域にわたる森林伐採や道路と建築物による景観の（補強）である。その限りでは、気候保護はそれぞれの国や地域の個別な課題なのである。

世界の風力発電量の推移



2. 環境保護の可能性

2.1 再生可能エネルギー

2.1.1 風力

風力あるいは風力エネルギーは再生可能エネルギーである。風の動的エネルギーは大気圏内の気団を技術的に利用している。また、風力は古代から利用されてきた、わたしたちは環境から工夫してエネルギーを取り出してきたということである。特に、帆船は良い例だ。今日では風力プラントによる発電がずば抜けた風力利用の形態であろう。（最近では）風力は在来の発電方法に対して（経済的、技術的）競争力を持ってきている。

2.1.2 水力



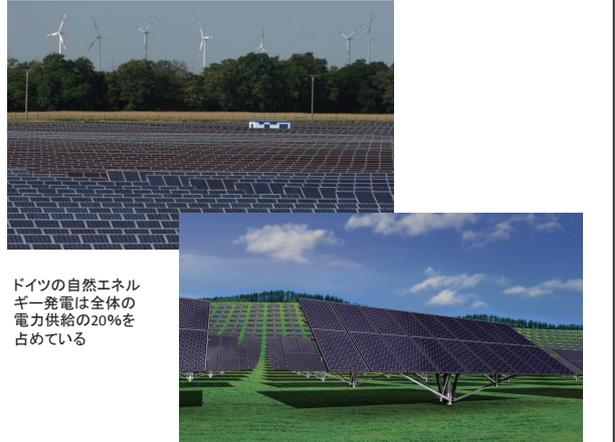
水力もまた再生可能エネルギーである。考え方としては、水の潜在的な力を動的エネルギーに転換するというものである。20世紀初頭まで、（ヨーロッパでは）水力の利用は水車によるものだった。現在では、ほとんどの場合、水力発電機を利用して水力から電力を得ている。2011年の統計では、世界の総発電量の15.58%が水力によるということである。つまり、火力発電、原子力発電に次ぐ第三の重要な発電方法ということが出来る。



Hydroelectric Plant in Kempton, Germany

2.1.3 ソーラー

太陽エネルギーあるいはソーラーとわたしたちは太陽光を名付けている。太陽光は電力、冷暖房、化学的エネルギーに変換することができるようになった。
 太陽エネルギーは直接的に、例えば、太陽光発電またはソーラーコレクターとして使用され、間接的には、水力や風力、あるいはバイオマスを介してエネルギー変換することができる。
 他の全てのエネルギーと比較した場合、太陽エネルギーは唯一、全世界に十分に供給可能なエネルギーと言えないではないだろうか。ただ、大きな問題が横たわっている。それは、持続可能なこの大量のエネルギーを電力として有効に蓄える術をわたしたちはまだ持っていないということである。



ドイツの自然エネルギー発電は全体の電力供給の20%を占めている



ドイツ鉄道(ドイツェバーン)は水力発電によるグリーン電力を列車運行に積極利用するため、電力大手のRWEと13億ユーロ(約1456億円)規模の契約を締結した。

3. ドイツの環境保護



ドイツ政府は再生可能エネルギーの開発に投資することで環境保護を奨励している。その額は15億ユーロ(およそ2兆330億円)に上る。それ以外にもドイツは脱原発を決定した。ドイツには環境保護に関する法律がたくさんある。たとえばドイツ鉄道は100%エコ電力で動いている。



同志社国際高等学校

SGH研究開発実行委員会

SGH SUPER GLOBAL HIGH SCHOOL

2015-4 2015年6月6日

1 課題発見 2/2

グローバル・イシュー(地球規模で発想し、試行しなければ解決できない問題設定)に気付き、その原因と現状を把握するための手掛かりを発見する。



「文明崩壊」 ジャレド・ダイヤモンド 『文明崩壊 - 滅亡と存続の命運を分けるもの』

原題: Jared Mason Diamond, "Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed", 20

DVD ナショナル ジオグラフィック『文明崩壊』- 日経ナショナル ジオグラフィック社(2010/11)、
ISBN 978-4863131255

C 1 イントロダクション C 2 アナサジ族に何が起きたのか C 3 潤れるカルフォルニア
C 4 化石燃料の枯渇 C 5 エネルギー転換を模索 C 6 マヤ文明の終焉

C 7 食糧危機の真の要因

C 8 地球温暖化がもたらすもの

C 9 経済問題と社会不安

C10 グローバリゼーションの功罪

C11 文明崩壊は避けられるか

【 文明崩壊を招くと思われる主な要因 】

【 現在、人類が直面している環境問題のうち、過去の文明崩壊に関った要因 】

【 新規の潜在的リスク要因 】

「文明崩壊」から学んだこと、気づいたことを次の項目ごとに記録しなさい。

Q 1 化石燃料から転換できる持続可能エネルギーを挙げなさい。

Q 2 食糧危機の原因を挙げなさい。

Q 3 地球温暖化はどのような問題を起こすのか、挙げなさい。

Q 4 グローバリゼーション その長所と短所を挙げなさい。

Q 5 文明崩壊を防ぐには、今、何をすべきなのか書きなさい。



次回以降の授業

6月13日(土) 3限 11:00-12:00 ホール合同 パターンA

講演1 「グローバリズムとは何か」(仮題)

同志社グローバル・スタディーズ研究科 教授 小山田英治先生

6月20日(土) 3限 11:00-12:00 ホール合同 パターンA

講演2 「グローバリズムという着眼」(仮題)

同志社グローバル・スタディーズ研究科 教授 小山田英治先生

7月 4日(土) HR教室 パターンB 1限 C+D、2限 A+B、3限 E+F



同志社国際高等学校

SGH SUPER GLOBAL HIGH SCHOOL

SGH研究開発実行委員会

2015-5/6 2015年6月20日

*** 講演「グローバリズムとは？ グローバル化を通じた人間の環境変化」**

小山田英治先生 グローバル・スタディーズ研究科教授

第1回 6月6日 11:00-12:00

第2回 6月13日 11:00-12:00

小山田英治先生 東南アジアを中心とした開発途上国や、体制移行国家におけるグッド・ガバナンス問題について研究。中でも政府の制度の在り方、汚職問題や透明性向上のための取り組みに焦点を当て、国家の開発をガバナンスの側面から取り上げている。

プロフィール 国連と世界銀行といった国際機関(インドネシア、東チモール、パレスチナ、日本)に17年間、そして過去10年間はフィリピン(フィリピン大学)、インドネシア(インドネシア大学・パラマディナ大学)、香港(香港大学)の海外の大学でガバナンスや開発問題を教え、研究してきた。今日に至るまで政府機関、国際機関、研究機関、民間(開発コンサルタント)、国際NGOといった様々な機関の勤務経験を通じて政府のグッド・ガバナンスと国家の開発問題に触れ、考えることが出来た。長い途上国での生活を通じ目のあたりにしたことは、政府の構造、制度、政策次第でその国の開発や成長、そして国民の選択肢がいつも簡単に左右されるということ。

*** 校外研修日程(予告)** 夏期休暇中に実施予定の研修は二学期以降に延期します。

研修 真庭市バイオマスタウン視察

日程 10月30日(木)8:00発 一泊 31日(土)研修 夕刻帰校

募集 50名 * 願書を提出してもらい、委員会で選考します。

* 交通費、宿泊費などの費用は文部科学省のSGH研究開発費で賄われますが、食費など一部負担をしてもらう場合があります。

募集について詳しいことは一学期最終授業で連絡します。

研修 ドイツ大使館、オーストリア大使館、JETRO 東京本部 訪問

日程など詳細を決定次第、連絡します。各15名前後(45名—50名) 1泊2日 東京

募集方法、費用については、真庭市バイオマスタウン視察に準じます。

7月 4日(土) HR教室 パターンB 1限 C+D、2限 A+B、3限 E+F

● KJ法 マイクロラボ

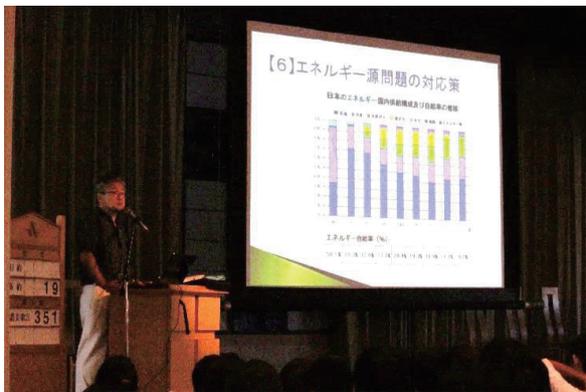
小山田英治先生の講演を受けて、KJ法を用いて各クラスで生徒たちのワークショップを開きました。各グループで活発な意見が交わされました。



3-1-1-1 環境問題総論

●15/09/05, +12 -環境問題総論-

9月5日、12日の2回にわたって、坂下淳一教諭が「環境問題総論 そしてエネルギー問題へ」について授業をしました。PPを使って、図やデータを確認しながら、今後の議論を深めていくための知識を学びました。エネルギーの主流である化石燃料などは、近い将来に、資源が枯渇することはローマクラブやバックミンスター・フラワー氏によって警鐘が鳴らされて来ました。環境白書にある「9つの環境問題」について現状を学び、その中でエネルギー問題が大きくかかわっていることを知りました。これからの持続可能な環境を悪化させないエネルギー問題を社会に組み込むべく、環境首都と呼ばれるドイツのフライブルグ、再生可能エネルギーによる地域活性を行ったモデル地区として知られるオーストリアのギュッシングの試みや効果を調査することで、我々の地域での可能性を考え、地域や世界に提言をしていこうと考えています。最後に今井一宏教諭より、フィールド・ワーク「バイオマスツアー真庭」に向けて、持続可能な社会構築を目指している真庭市について話を聞きました。



3-1-1-2 京都の森林資源

●15/11/07 ー授業 京都の森林資源ー

11月7日、佐藤靖子教諭による「京都の森林資源」についての授業が行われました。京都府も実に総土地面積に占める森林の割合が75%に達します。その京都でも森林資源を活用した取り組みは行われていないのだろうか、実際に佐藤教諭が京都府京北地域を訪ね、そして実際に撮った写真の紹介も合わせての報告を受けました。

京都市右京区（旧京北町）の森の力京都株式会社を訪ね、ブランド材である北山スギの製材業と合わせて同じ工場内でペレットの製造、ペレットストーブの普及に取り組まれていること、学んできた岡山県真庭市のバイオマス事業の取り組みとの出発点の違い、抱えている問題、今後目指すところについて学び、考える授業となりました。

ここからは、持続可能な社会についてそれぞれの地域性に基づく対策が求められることがわかってきました。



3-1-1-3 環境経済学の考え方

●15/11/21 ー授業 環境経済学ー

11月21日、帖佐香織教諭による「環境経済学」についての授業が行われました。古典派経済学の誕生からグローバル時代の到来、環境問題への経済学的なアプローチに至るまで、そして現在の京都議定書をめぐる各国の取り組みや思惑についても、具体的な例に基づき学びました。いろいろな課題に直面していますが、また解決方法も1つではありません。暗い時代にこそ皆で知恵を集めないといけないという印象的な最後の言葉でした。



3-1-1-4 的確で効果的な発表をするために

●16/01/09, +16

ー授業 みんなで賢くなろう！プレゼンテーションとレポート基本の「き」・レポートの書き方講座ー

新学期第1回目のSGHの授業は、1月9日、春日清彦教諭による講義でスタートしました。前半の講義はプレゼンテーションを的確に効果的にするテクニックについて、まさに春日教諭の講義の実践によって進められていきました。プレゼンや発表の多いSGHだけではなく学生生活全般、大学に進んでも使えるメソッドについて大変興味深く受講しました。後半の講義は1月16日、レポート作成の基礎についてさらに詳しく学ぶことができ、そちらも今後の実践に活かすことのできる聞き逃せない内容でした。



3-1-2 授業パターンB クラス 少人数グループ授業を用いて

3-1-2-1 ワーク・ショップ 課題発見、真庭講演 KJ法 ポスト・イット

●15/10/10 ー講演 真庭市総合政策部 吉村忠洋様「山里資本主義 真庭の挑戦」ー

10月30日・31日の岡山県真庭市へのフィールドワーク、バイオマスツアーを控え、真庭市より総合政策部吉村部長を講演にお招きしました。

人口減少で町の存続が大きな問題となっていた真庭市が、里山資本主義を掲げ、皆が活躍できる社会を目指してきたこれまでの経緯、そして地域資源を活用した「しごと」づくりとしてバイオマス産業杜市（とし）の推進を進めてこられたお話等について伺いました。

バイオマスタウン真庭 <http://www.city.maniwa.lg.jp/html/biomass/>



ツアー名		コース	
「バイオマスツアー-真庭」 日程案①		Aコース 木質バイオマスコース (一泊二日コース)	
ツアー日時		集合場所	
平成 27 年 10 月 30 日 (金) ~ 10 月 31 日 (土)		真庭市役所本庁舎【岡山県真庭市久世2927-2】	
ツアー参加者(団体名)		人数	ご担当 連絡先
同志社国際高等学校 様 (高等学校1年生)		約53名 (学生50名、教員3名) (男性●名、女性●名)	SGH開発委員長 山本様 TEL:0774-65-8911 FAX:0774-65-8990
視察目的	本校は2015年より文部省によるSGHIに指定されました。研究開発テーマは「環境先進国(地域)に学び、世界に提言」です。調査作成段階で貴志のバイオマスツアーに参加することを掲げている		
ご住所	京都府京田辺市	真庭市までの交通手段	貸切チャーターバス
タイムスケジュール		視察先	
10月30日(金)	●:●頃 同志社国際高等学校出発		
10:30頃 真庭市到着	真庭市役所本庁舎にて待ち合わせ【住所:真庭市久世2927-2】 ※ツアーガイドと合流。ここからご案内致します。		
10:50~12:00	70分	真庭市におけるバイオマスタウン構想の概要等(市役所担当課より) 【会場:真庭市三田131「木の駅」勝山木材ふれあい会館】	
12:15~13:15	60分	勝山町並み保存地区にて昼食【会場:未定】※昼食後、自由散策 (連子格子と白壁の商家が並び、なつかしい面影を今も残している。家々の軒先には色とりどりの草木染めの「のれん」が掛り、訪れる人々を優しく迎えている。)	
13:45~14:30	45分	真庭市の山、林業現場(手入れされた森)【富原の森 100年生の美林(戸田家)】 バイオマス循環の源としての森林育成の状況	
15:00~15:30	30分	真庭森林組合【会場:月田ストックヤード】 ①森林の育成状況 ②真庭の林業と木材業について ③森林組合によるバイオマス事業(山林内で低質材のチップ化など)	
15:45~16:45	60分	銘建工業㈱本社工場【真庭市勝山1209】 ①バイオマス発電 ②ペレット製造施設 ③新木質構造用材料「CLT」について	
16:45~		湯原温泉へ向けて移動 (国道313号線より移動)	
17:15頃		旅館へチェックイン【宿泊先:未定】	
10月31日(土)			
8:20ロビー集合、8:30出発		湯原温泉宿泊先出発	
9:00~9:30	30分	清友園芸【真庭市草加部】 ①農業用ビニールハウスペレット焚きボイラー見学	
9:40~10:10	30分	真庭市役所本庁舎(バイオマスタウンらしい公共施設)【真庭市久世2927-2】 ①バイオマスボイラー(冷暖房チップボイラ)導入の庁舎 ②地域資源の活用庁舎 ③太陽光発電、電気自動車充電機設置について ④CLT活用のバス待合所見学	
10:20~11:00	40分	真庭バイオマス集積基地【真庭市目木(真庭産業団地内)】 ①バイオマス原料の安定供給を目的とした集積施設の見学 ②車窓からバイオマス発電所(H27年4月稼働)見学	
11:10~11:50	40分	旧遷喬尋常小学校見学【ガイド案内と自由見学】 (明治40年建築の国の重要文化財指定。洋風木造建築の小学校校舎をガイドの案内でご見学。近年では映画のロケにも使われています。)	
12:00~13:00	60分	昼食「なつかしの学校給食」ランチ【会場:旧遷喬尋常小学校】 (旧久世町商店街の若い方々が地域を盛り上げる住民グループ「まにワッジョイ」を結成。好評イベントの一つである国重文の小学校で提供する「なつかしの学校給食」をご用意。まにワッジョイの有志「配膳ボーイズ」が配膳します)	
13:15~13:45	30分	ランデス株式会社【真庭市開田630-1】 ①木質コンクリート製品・コンクリート二次製品展示場見学	
13:45~	高速道移動	京田辺市へ向けて帰路 (最寄IC:中国自動車道落合IC)	
解散			
※交通事情などにより当日の日程、時間の変更が出る場合はご了承くださいませ。			

●視察代一式:お一人(一泊二日コース)12,000円【資料代、2日間昼食代、企画費など含む】×人数分

●宿泊代(一泊二食付):お一人●●●●円(税・サービス料込)×人数分 【宿泊先:未定】

※最小催行人数は20名です。人数に満たない場合は、追加料金が必要になります。

※工場見学にふさわしい服装と体調でお越しください。また、現場は足元が悪い場所もございますので歩きやすい靴でお越し下さい。

※飲酒行為が見られる場合は、見学できませんのでご理解下さい。

※雨天決行いたします。カッパ及び傘などの雨具は各自でご準備ください。

※料金のお支払いはご請求書を郵送いたします。お振込みにて前払いとさせていただきますのでよろしくお願い致します。

●真庭観光連盟の地球環境貢献活動(カーボンオフセット事業)

当日ツアーバスの運行総距離をCO2排出量換算をし、当連盟が保有する真庭市内クレジットを活用してCO2をオフセット致します。

その証明については、「バイオマスツアー-真庭」ホームページにて約半年に1回の間隔で掲載し、皆様への報告と致します。

■お問い合わせ先

一般社団法人真庭観光連盟 (担当:森脇)
〒717-0013 真庭市勝山420-2(JR中国勝山駅舎内)
TEL 0867-44-1100 FAX 0867-44-3002
[携帯電話]080-2910-3788
[E-mail] manawa@jupiter.ocn.ne.jp

■旅行企画・実施

一般社団法人真庭観光連盟
岡山県知事登録旅行業地域 - 367号
(全国旅行業協会会員)



●15/11/14 一授業 真庭市バイオマスツアー参加者によるポスター発表一

実際に真庭市のバイオマスツアーに参加してきた35名により、8つのテーマごとのポスター発表を行いました。「集積基地とは?」「市役所 de 発電」「なつかしの給食」「バイオマスタウン構想」「ランデス株式会社」「真庭森林組合」「木材事情」「銘建工業」学んだことをどのように伝えたらよいかそれぞれに工夫が見られました。その発表を受けてレスポンス・シートを作成しました。学んだことの共有ができ、またそれぞれに納得したこと、疑問に思ったことが出てきたことは、今後の学びにとって大きな意味がありました。





3-1-2-2 ポスター・セッション 東京FW、環境先進国ドイツ

●16/01/18, +20 -GUS フィールド・ワーク「大使館訪問」-

「環境先進国に学ぶ」事前学習の一環として、GUS フィールド・ワーク大使館訪問に参加してきました。ドイツ連邦共和国とオーストリア共和国の各大使館等を公式訪問、私たちの学習意図を説明し、それぞれの国の環境問題に関する概説を伺うことが目的です。JETROでは卒業生にもお世話になり、先輩後輩ながらの具体的なトークは心に残るものになりました。訪問したそれぞれの国での環境問題への取り組みや政策、そして問題点、そしてまた国際機関はどのような現状に直面しているかをまさに現場の空気に触れ第一線で働いている方たちよりお話を聞いたことは大変有意義なことでした。これを共有し、さらに今後の学びを広げていきます。

【訪問した機関】

- 1日目：OGレクチャー（山川美喜さん JETRO職員）
- 2日目：JICA訪問・EU駐日欧州連合代表部訪問・オーストリア大使館訪問・散策
- 3日目：ドイツ大使館訪問（グループ1）・国連支部訪問（グループ2）・JETRO訪問

ドイツ大使館訪問は大使館広報のブログでも紹介されています。

<http://young-germany.jp/author/neko/>



2016年1月7日

ドイツ大使館 質問シート ドイツ連邦共和国大使館

訪問させていただく生徒の質問事項を列挙いたします。生徒の英語能力をみていただくためと問題意識を確認していただくために、あえて編集しておりません。本校生徒の三分の二が保護者に帯同して海外で教育を受けた者です。訪問させていただくメンバーの半数ほどが海外在住経験を持っています。

全ての質問にお答えくださる必要はございません。できる範囲で応答くださいますことをお願い申し上げます。ご参考までに、最後の部分は今回の企画に対して選考に使用した志望動機抜粋です。

1 ドイツが積極的に環境問題に対して取り組むようになったきっかけなどは何ですか。

What was the trigger of start to take action aggressively to solve environmental problems in Germany?

2 ドイツ国民の環境に対する意識や関心が高いのはなぜですか？また学校では環境についてどのような学習を行っていますか？

Why German people are highly concerned about environmental problems and how do schools teach about environment to students?

3 ドイツが行った環境に関する政策はどのようなものがありますか？また、国民の反応はどのようなものですか？

What kind of policy about environment do they have in Germany?

And how did nation respond to the policy?

4 技術が完成して政策に移すまでにどのような工程がありますか？ また、それらをすべて終えるのにどれくらいの期間が必要とお考えですか？

What kind of process to transfer from a technology to a policy?

And how long does it take to finish transferring?

5 日本が少しでも環境面で発展できるように環境先進国であるドイツの視点から見て最初に取り組むべきものはなんですか？

From the viewpoint of environmentally leading countries ,especially Germany, what should Japan do to become environmental friendly?

6 化石燃料が年々減少していつているなかで、エネルギー問題はどのように解決の方向へ進めるべきだと考えていますか？

Since fossil fuels have been decreasing each year, are there any thoughts how energy problems should begin to get solved?

7 ドイツで行われているいわゆる「エネルギーシフト」はお金がかかります。どのように国民に負担をかけずにお金をあつめているのですか？

The policy that Germany is taking must cost a lot of money. Where are they earning the money to afford them without imposing burden to the citizens?

8 日本人が、生まれた時からドイツ人の様な自然との向き合い方を身に着けるには、どうすれば良いと思いませんか。

What do you think we Japanese should do to have a sense to live with a nature like German?

9 ダイアログ・イン・ザ・ダークに参加し、とても興味深く、色々考えさせられました。他に日本に紹介したいものをこっそり教えて下さい。

I had very good experience joining in dialog in the dark that was opened in Osaka. Do you have a thing that you want to introduce to Japan?

10 現在みなさん日本に住まれています、最も日本に導入すべきドイツの環境対策は何ですか？

Now on you are living in Japan, and what is the environmental measure in Germany, which Japan should import the most?

11 もっと人々の環境に対する意識を高めるためにはどのような取り組みを行うべきだとお考えですか？

What kind of activities should we do to raise people's awareness toward environment?

12 私はドイツの発電に対する方針が理想的だと思っていますが、現実として石油や石炭の限界、風力発電、太陽光発電のパワー不足をどのように解決していくのでしょうか？

The way German puts policy toward electrical power is very ideal, but in reality I believe there is a limit in petroleum and coal, and also the amount of electricity that can be produced by wind-power and solar power. How will the power shortage going to be covered?

13 原子力以外の発電に頼った場合、電気代は非常に高くなると思いますが、一般市民にその負担を求めるのでしょうか？

Using power generations other than nuclear power will raise electric bills. Even so, I wonder how you are going to receive agreements from citizens especially the poor.

14 国民全体にリサイクルや環境保護を意識させるためにどのようなことをしましたか？その過程で苦労はありましたか？

What did the government do to make the people to think more about protecting the environment and to recycle? Was there any problem you had to make this economic system a real thing?

15 ドイツから見て、今の日本はどのように目に映っていますか？

From Germany, how dose Japan look like? Is it a nice place? What do you think we can do to make japan a better place to be?

16 環境問題に取り組むことを楽しむことは大切だと思いますか？また、楽しむことができている人の共通点はなんだと思いますか？

Do you think that it is important to enjoy trying to solve the environmental issues we have? How can we enjoy solving environmental problems?

17 私たち日本人が、活かせる日本の特徴、持っている強みはなんだと思いますか？

What are the special skills that we Japanese have that we can make use of to solve environmental problems in this country? What are the strong points we have in Japan?

18 再生可能エネルギーは火力発電や原子力発電などよりも発電量が安定しづらいと思いますが、どのように再生可能エネルギー中心にするお考えですか。

Renewable energy, for example solar power, is more difficult to make continuously electricity to us than thermal and nuclear power. How does the government plan to change to using the renewable energy?

19 日本では古紙をリサイクルして作ったノートなどがありますが、ドイツでは分別して集めた資源をどのようにリサイクルしていますか。

I can find notebooks made from recycled paper in Japan. Do you have anything like in

20 ドイツは以前、原子力発電をすべて廃止したということですが、その時の経済的損失はどのように賄ったのですか？

Germany stopped all nuclear power plants, but how did you deal with the economical los?

21 今はフランスから電気を買っているようですが、それは原子力発電によるものだと聞きました。その点に関して、ドイツ国民はどのように考えているのですか？

Germany buys electricity from France, which is made by nuclear power. What do the German people think of this?

22 ドイツは環境先進国として、世界をどう引っ張っていきべきだと思いますか？

As an environmentally advanced country, how should you lead the other countries?

23 ドイツの環境問題への対策は、国の経済の発展に影響していると思いますか？

Do you believe that the environmental measures affect the economic growth of Germany?

24 原子力発電をすべて廃止した場合、原子力発電で発電してきた分の電気は、どのようにして発電させるのですか。

How to generate electricity which was generated by nuclear power station until then, if all of the nuclear power station were abolished?

25 ドイツが世界の中でも環境大国となったのは、他国と比べて今までどのように環境問題に取り組んできたからだと思いますか。

What are the differences between Germany and other countries' way of tackling the environmental issues, and Germany could be environment superpower?

26 なぜドイツは、日本と同じ敗戦国なのに、世界有数の環境大国・エネルギー大国になれたのでしょうか？

Even through the same defeated countries as Japan, why Germany became to the world's leading environmental powers and energy superpower.

27 エネルギー対策の資金面では苦労したのでしょうか？あと、国の予算で確保できたのでしょうか？

Did Germany have a hard time in the funding? And, could it be secured in the budget of the country.

【 ご参考 】

参加生徒 志望動機 1-B-26 * * * * ドイツ連邦共和国大使館

2011年3月東日本大震災が発生したとき、福島原子力発電所は津波によりコントロールを失いました。私は、その時ロンドンに住んでいましたが、2週間後には日本に引っ越しする予定でした。そして、その状況をテレビでずっと観ていました。日本では原子力発電所が全国のいたるところにあります。また、地震や津波の災害はいつ起きてもおかしくないところです。万が一、福島県で起きたような災害が私の住んでいる近くの原子力発電所で起きた場合、我々はどのようになるのでしょうか。何らかの対処は可能なのだろうか。そんな国民の不安が積もる中、今年8月、鹿児島県にある川内原子力発電所1号機が再起動しました。

一方、ドイツは将来的に原子力発電所を全てストップする方針です。原子力発電以外では、火力発電、風力発電、太陽光発電などが現在ありますが、火力発電は原料が石油や石炭であり、それらには限りがあります。自然を有効に使った風力発電、太陽光発電は、現在のところ大きなパワーは期待できません。そんな状況の中、原子力発電を使用しないでどのように電力を賄っていくのかについて学びたいと考えています。

参加生徒 志望動機 1年C組19番 * * * *

僕が今回の訪問に興味があるのは、ドイツ連邦共和国大使館です。その理由は、ドイツの独特の経済システムについて知りたいからです。ドイツはいま、世界で類を見ない環境中心の社会を築いており、環境保護先進国と世界的に言われています。僕はこの考え方が今後の人類の必要になるものだと思うからです。特にドイツが取り込んでいるのはごみ問題です。例を挙げると、ドイツの企業に対して政府がリサイクル可能なものを製品の容器に使うよう要求したり、企業ごとに自分たちの商品を回収するようしたり、国民により環境保護に対する意識を高めたりすることです。今の日本では、企業が商品に対して余計に包装したり、安全性や便利性を求めるあまり、リサイクルのしにくいものを作ったりしているからです。そして、ドイツと比べて日本のリサイクルに対する意識の違いも大きいです。なので、今回の訪問で学校の生徒だけでもこのような取り組みを意識してくれるようにしたいと思います。

Application

The most interested place that I will like to visit, is the Germany embassy. The reason is, I will like to learn about the unique economic system that Germany has made. Now, Germany is an environmentally advanced country that has been moving to protect the earth and the environment around them. Germany have worked on the garbage problems. I thought that the economic system that Germany made, will probably be an important system to make use human live with earth. For some examples, the Germany government has made the companies in Germany to stop using things that aren't recyclable and made the companies to collect there things that they have sold and use them again and made the people think more about protecting the environment and to recycle often. Now, Japan' companies use too much wrapping to their items, to make item that are, save and useful, some companies use things that aren't recyclable. Japan and Germany's thought against recycling is different. There is another system that his interesting. That is about the clean energy that Germany has made. Now Germany is trying to make renewable energy up to 80%. Japan is also trying to use renewable energy, but these energy is high price to use and it costs lots of money and time to make a new technology of making renewable energy. So this causes the companies that are

working for this, has to work slowly and has to raise the price. Germany has fixed this problem. The Germany government made a law that the country and the companies will be happy. By doing this, it will make the country to use more renewable energy and the companies will use the money to make and study more about the technology of the renewable energy. So from this visit, I will like to learn the Germany economic system to make the students think more about protecting the environment and to recycle. If I can I will like to use this experience when I get old to make Japan a clean and a nice place to live in or to visit. s

生徒志望書 1年C組32番 ****

私は「ドイツ連邦共和国大使館」に訪問したい。中学三年生の時に、ドイツの環境制度についてのDVDを見た。このDVDを見てドイツで行われている、環境を解決するための政策やその技術に興味を持ちもっと勉強したい、知りたいと思った。

ドイツ大使館のホームページによるとドイツは「エネルギーシフト」という政策を打ち出していることを知った。その内容は『ドイツは遅くとも2050年までに、必要な電力の少なくとも80パーセント、最終エネルギー消費の60パーセントを再生エネルギーでまかなう体制（*より）』を目指すというものだ。私はこの政策がこれかのように実現していくのか興味を持っていて、このことについても話が聞けたらと思う。

私は高校二年から自然科学系の科目を選択した。地球の環境をよくするには政策だけでなく、技術も必要だと思う。だから、ぜひ「ドイツ連邦共和国大使館」を訪問し日本以外の国の考え方に触れ、日本に適した技術を開発できるように学びたい。

(*)ドイツ大使館ドイツ総領事館/環境エネルギー/知っておきたいエネルギーシフト10の基礎知識/2015.12.04 閲覧 『』の部分引用。

http://www.japan.diplo.de/Vertretung/japan/ja/07-umwelt-und-energie/071-energie/201401DE__10ReasonEnergyShift.html#topic2

生徒の志願理由 ****

今回私がこのプログラムに参加したいと思ったのは、予めから私が環境問題に興味を持っているからです。将来世界を担っていく私たちだから知らなければならないことだし、世界の国々が環境に対してどのように取り組んでいるか知ることは面白いです。だから今回、環境先進国と言われるヨーロッパ諸国の国の大使館を訪問できるということを楽しみにしていました。

私は、ドイツ連邦共和国大使館で原子力発電を廃止してからの国の経済や国民の原子力発電に対する意識を学びたいとおもっています。私の父はドイツ人なのですが、GUSの授業があつてから環境問題について話をするようになりました。それはとても興味深い話であるとともに、近い将来に対する不安や目先の利益だけを見ている人間の安易さなど考えさせられることがたくさんありました。ドイツの大使館で学んだことから、いま原子力との付き合い方を見直すべき日本の今後について考えられたらいいと思っています。

質問シート JETRO

S 1

(1) 動機 私の父が JETRO の福祉機器発掘の専門員としてアメリカ合衆国に渡ったことがあります。その話を聞いて、JETRO は貿易が専門なら、環境保全について何をしているのか、第一に出てくる出番はあるのだろうか、と思ったことが志望の主な動機に理由になりました。調べると、環境保全関連の投資や、ウッドペレットの販売、技術提供などを JETRO のウェブサイトで見つけました。様々な国々の間の仲介役となっていますが、その他にどのような活動をして環境保全の取り組みに携わっているのか、「貿易」と「環境保全」にはどのようなつながりがあり、それはこれから先どのような形態をとっていくのかを学びたいと思いました。

(2) 質問

- ① ウェブサイトを拝見しましたが、投資、商品の販売、技術提供などの仲介の他に組み込まれていることはありますか？

On your website, there are proposals of investments, merchandises, and technology provisions, but what other approaches are you taking on environment preservation?

- ② 「環境保全」と「貿易」にはどのような関係がありますか？その関係はこの先どのように発展すべきと思いますか？

What connections do environment preservations and trades have? And how should the relation develop over the next generation?

S 2

(1) 動機 私は独立行政法人日本貿易振興機構(JETRO)についてネットで調べ、日本企業との提携を望んでいる外国企業とのマッチング機会を提供したり、国内の外国企業へのビジネスモデルの提案や投資案件の発掘・誘致をしたりしていることを知りました。日本経済の活性化に貢献していることがわかりました。さらに、ジャパン・ブランドの発信など中堅・中小企業等の海外展開を支援していることも知りました。ジャパン・ブランドが世界に広まることはとても嬉しいことだと思います。今日本では、国内産のものはどうしても価格が高くなってしまっているので国外からの輸入品を買う人が多いと聞きます。ジャパン・ブランドを海外に広めることで、たくさんの人にその魅力を知ってもらい輸出が増えれば、日本の経済も活性化するのではと思いました。でもそのためにはまず日本人の私たちがその魅力について知らなければならないと思いました。魅力が知らなければ、それを他の人に伝えることなどできません。なので、私はジャパン・ブランドの魅力やそれを具体的にどのように広げていこうとしているのかということを知りたいと思いました。そして、国産物を生産するにあたって日本の環境がどのように関わっているのか、また他の国とはどこが違うのかということをそれぞれ良い点や悪い点両方に着目して学びたいと思いました。

(2) 質問

- ① 日本と海外を繋ぐ際に、日本と他国との環境について大きく違うと感ずることはありますか？

What are the different things of environment in Japan from in foreign countries do you think?

- ② 他国の方と接するときや話し合いをするときに特に気をつけていることはありますか？

Did you have anything you were careful when you contacted foreign people?

S 3

(1) 動機 私は先日の真庭バイオマスツアーで新たなエネルギーの供給という観点で感銘を受け、今回の大使館訪問への参加を希望した。その中で私は JETRO に興味があり学習したいと思っている。JETRO は海外企業の誘致活動に重点を置き、特に再生可能エネルギーなど海外企業からの需要の高い分野で活躍している。真庭は豊かな資源を有効活用したおかげで原料コストが不要であったが、それ以外の地域で同じことを実践すると原料コストのみならず地域全体の問題も考慮しなくてはならなかった。つまり、これ以外の資源活用の手段を考えると海外の知恵を借りるというこ

とに至るだろう。そこで、JETRO が海外からどのようなエネルギー活用を見出したかを知り、日本でどのように導入するかを私たちは考えなくてはならない。また、エネルギーのみならず貿易の実態などの面からも課題をとらえ、そこから生まれる新たな問題の解決方法も考えたいと思っている。

(2) 質問

① 環境・再生可能エネルギーにおける誘致活動で実際に取り入れた、もしくは検討しているエネルギー資源はありますか？

Are there the resources which you really adapted or be considered by invitation of the renewable energy?

② 中小企業の海外展開で、日本のどのような技術力が評価されている例を教えてください。

→それらはどのような場面で貢献していますか？

In supporting SME's overseas business expansion, is there the example that technology of Japan is evaluated?

→What kind of scene do they contribute in?

S 4

(1) 動機 私は今回のフィールドワークで独立行政法人日本貿易振興機構である JETRO を訪問し、日本経済のこれからについて、またそれを取り巻く各国の情勢について考える機会にしたいと考えています。私の父はインドネシアに籍を置く日系の物流企業で働いています。そして、幼いころから父の仕事の話、インドネシアの話、経済の話聞くのが好きでした。父の話は私の「働くこと」への興味、世界の様々な産業やビジネスに対する好奇心を広げてくれるものであり、今でもそれは変わりません。また、私の好きなテレビ番組の一つである「ガイアの夜明け」でも、様々な人とことが結びついて新たな風を生む、その場面で私はわくわくしましたし学生生活の中では得られない知識や考えを学ぶことが出来ました。

国の機関をというのとは高校生活とは遥か彼方にある、遠い場所のようにも自分の人生とは縁のない、お堅い話のようにも聞こえます。しかし JETRO の取り組みは日本と世界というような大きなお話ではなく地域と人ともものやことを繋ぐための支援活動です。私が特に興味を惹かれたのは地域資源を生かしたインバウンド振興の支援、「地域の稼ぐ力」の形成の支援というものです。日本もインドネシアも細長い島国という点で共通していますし、知らないこと沢山ありますから海外進出だけでなくまずは国内の人々に日本を知ってもらうのは大切なことだと思うからです。

(参考: jetro. go. jp)

(2) 質問

① これから海外進出する企業にはどんなことを望みますか。

What do you want companies going to advance into overseas markets?

② JETRO で働こうと決めたのは何故ですか。

Why do you work in JETRO?

S 5

(1) 動機 3年前にアメリカから帰国しました。私の住んでいた州は都市部分とは全く離れた田舎でしたが、日本の企業が3個ありました。そこで気付かされたことがあります。それは、ある商品やサービスの提供や販売までに経由してくる各産地の仲介人の存在でした。その企業の現地社設立により、その企業も州全体も経済的發展をとげました。そこから私は、国際的な経済の結びつきにたくさんの疑問を抱きました。私は、貿易振興機構としての日本独自の莫大な規模なネットワークを利用し、海外と国内の経済をお互いうまくメリットが得られる発展、かつ日本の企業や産業の活性化と国際化に取り組む JETRO に興味深々です。そしてぜひ、その知識を生でお聞きしたいです。日本の様々な規模の企業の海外進出のため積極的に情報やその基礎を作っていくことは、世界での日本のスタンスを確立させるものでもあり、極めて重要な役割を果たすと思います。今この国際学校の GUS で環境対策などについて学ばな、具体的に世界と関わる行動とはまだわかりません。さらに視野を世界中に広げ将来活躍するために、JETRO での学習は不可欠なステップだと思います。

S 6

(1) 動機 私は TEDxYouth@Kobe のスピーカーチームに在籍し、この活動を通して社会に対する視野や、世界が広がる感覚を少しずつ感じています。そして同時に、将来のために知るべきであるが未だ学べていない知識や視点、多方面からの見解が数多くあるのではないかと思います。今回の訪問はこのような知識を学ぶ機会ではないかと思い志望しました。一番に志望しているのは JETRO です。どういうことを海外は日本に対して期待しているのか。日本人としてどうしていけばいいか。私たちにとって知っておくべきことであるはずなのに、あまり多くの若者は知っていないと思います。これを JETRO の海外とのつながりから得た知識やニーズを通して学びたいと思いました。特に、環境問題に関する世界の中で日本ができることを知りたいと思いました。海外は日本に対して新型エネルギー源などの研究開発を望んでいるのか、ヨーロッパに合わせるような循環型社会を望んでいるのか。この望みを学び周りの人に伝えることで再生可能エネルギーや代替案を若者の視点から考える機会ができると思います。

(2) 質問

① 日本は独自の研究で開発したりすることがあり、それがよく働くときと悪く働くときがあるがそれについての見解をお聞かせください。

Japan tends to develop on its own original way, more than other countries. Sometimes this can work in good way, and sometimes not. I want to know about the point of view and opinion about this.

② 世界は日本に対してどういった環境問題での立ち位置を望んでいると思われるのかお聞かせください。

What kind of position is Japan should be when it comes to thinking about the environmental problem form the view of the world?

●16/01/30 -GUS フィールド・ワーク「大使館訪問」ポスターセッション-

フィールド・ワーク「大使館訪問」に参加した生徒達によるポスターセッションを行いました。グループに分かれて訪問先をポスターにまとめたものを発表し、聞く生徒達もメモにまとめる作業をして内容を確認しました。それぞれに興味を引くように大変工夫され、原稿をなるべく読まずにアイコンタクトを取る等、これまでの発表の経験を踏まえて、また効果的な発表のための講義で学んだ内容を活かしての発表となっていました。





●東京フィールド・ワーク【SGH】山本真司教諭

1月18日(月)放課後から20日(水)80名の希望者から選考された30名がSGH東京フィールド・ワークに参加しました。学習はJETROに勤務する本校卒業生によるキャリア・ガイダンスから始まりました。公共交通機関を縦横に駆使して、JICA(市ヶ谷)「地球ひろば」体験、エスニックランチを楽しみ、駐日欧州連合代表部(広尾)でのレクチャー、GUS-Iで訪問予定のオーストリア大使館(六本木)の一等書記官と商務官の詳細なレクチャーを受けました。最終日は重要な環境教育フィールドであるドイツ大使館(広尾)で厳重なセキュリティチェックの後、親切な広報官の説明を受けることができました。別の班はUNICEFハウスでその活動を有意義に学びました。最後にJETRO東京本部(六本木)に集合し、欧州担当職員の方々から最新の情報を得ることができました。また、ここでは本校出身の先輩方が集まって下さいました。関わって下さった全ての方々と機関に感謝をしたい。



ポスターセッション メモ



Five horizontal lines for notes, colored light green.



Five horizontal lines for notes, colored light blue.

オーストリア大使館
オーストリア文化フォーラム

Five horizontal lines for notes, colored light yellow.



Five horizontal lines for notes, colored dark red.



Five horizontal lines for notes, colored black.

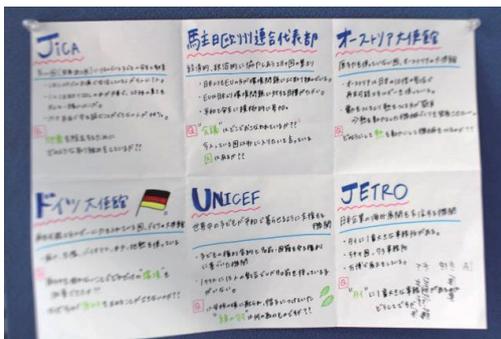
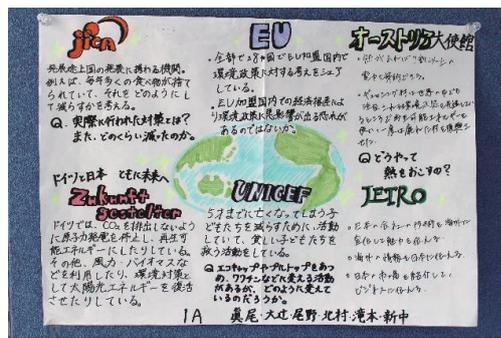


Five horizontal lines for notes, colored light green.

● プレゼンテーション振り返り

● 16/02/06 ワークショップ プレゼンテーション振り返り・大使館訪問ー

2月6日、各クラスで先日の大使館訪問プレゼンテーションを振り返り、グループワークで活発な意見を出し合い理解を深めました。それぞれのグループが良く話し合っまとめていたことが印象的でした。



● 16/02/20 ワークショップ ドイツの環境政策について・まとめー

2月20日、各クラスで先日の同志社大学院グローバル・スタディーズ研究科鷲尾 優氏の講演を振り返り、グループ・ワークで新しく知ったことなど活発な意見を出し合いました。そして GUS 授業のまとめとなるギャラリー・ウォークに向けてポスター製作に取り組みました。それぞれのチーム・ワークもよくポスターも工夫されていました。来週はいよいよポスターを掲示したギャラリー・ウォークです。



3-1-2-3 ギャラリー・ウォーク 環境先進国ドイツ

●16/02/27 -ギャラリー・ウォーク ドイツの環境政策について・まとめ-

2月27日、ドイツの環境政策についての講演を振り返り製作した集大成となるポスターが、ギャラリー風に各教室に掲示されました。そして各自が気づいたこと、感想など直接意見を書き込みながら観覧しました。最後には、各グループで自分たちのポスターを囲み、書き込まれたコメントに返事を書き込み完成。1年間GUSで学んできたことがポスターにはたくさん詰まっているようでした。



3-2 講演

3-2-1 グローバリズムとは何か

同志社大学大学院 グローバルスタディーズ教授 小山田英治氏

グローバリズムとは？

グローバル化を通じた人間の環境変化

同志社大学院
グローバルスタディーズ研究科
小山田英治

- ◆ グローバル化？ グローバリゼーション？
- ◆ 国際社会？ グローバル社会？
- ◆ 国際人？ 地球市民？



PART I
今日の世界
(World at glance)

地図で見る世界



1. 今日の世界統計



- ✓ 国の数
- ✓ 人口(世界・国・都市)
- ✓ 国土面積
- ✓ 国家の経済力
- ✓ 国別一人当たりの所得
- ✓ 世界の宗教

1. 国の数は？

196か国



2. 世界人口は？

72億人 (7.2 billion)

4. 都市 (Largest cities)



1. **上海** (2400万人-24.1M)
2. **カラチ (パキスタン)** (23.5M)
3. **北京** (21.5M)
4. **デリー (インド)** (27.8M)
5. **天津** (14.7M)
6. **イスタンブール (トルコ)** (14.1M)

3. 国別人口

1. 中国 (13億6782万人)
2. インド (12億5970万人)
3. アメリカ合衆国 (3億1905万人)
4. インドネシア (2億5149万人)
5. ブラジル (2億0277万人)
6. パキスタン (1億8629万人)
7. ナイジェリア (1億7394万人)
8. バングラデシュ (1億5822万人)
9. ロシア (1億4370万人)
10. 日本 (1億2706万人)

5. 国土面積

	国名	Km2
1	ロシア	 17,125,242
2	カナダ	 9,984,670
3	中国	 9,640,821
4	USA	 9,372,610
5	ブラジル	 8,515,767

6. 国別経済力 (GDP2014-IMF)

1. **米国** \$17,416B
2. **中国** \$10,355B
3. **日本** \$4,769B
4. **ドイツ** \$3,820B
5. **フランス** \$2,902B
6. **イギリス** \$2,847B
7. **ブラジル** \$2,244B
8. **イタリア** \$2,129B
9. **ロシア** \$2,057B
10. **インド** \$2,048B



一人当たりの GDP

1. **ルクセンブルグ** (\$111,716)
2. **ノルウェー** (\$97,013)
3. **カタール** (\$93,965)
4. **スイス** (\$87,475)
5. **オーストラリア** (\$61,219)
9. **シンガポール** (\$56,319)
10. **米国** (\$54,597)
18. **ドイツ** (\$47,590)
20. **フランス** (\$44,538)
23. **香港** (\$39,871)
26. **日本** (\$36,332)
56. **ロシア** (\$12,926)
59. **ブラジル** (\$11,604)
78. **中国** (\$7,589)
143. **インド** (\$1,627)

OECD (先進国)

↑↑

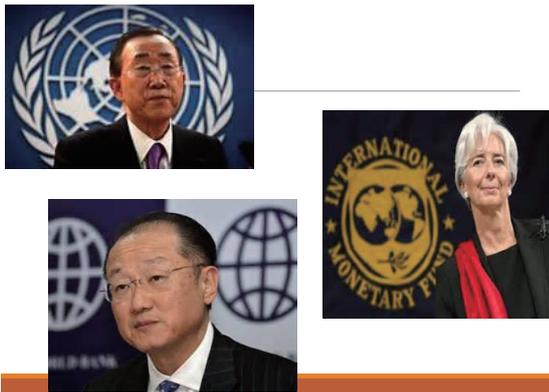
BRICS (新興国)

↑↑

新たな新興国

(トルコ、タイ、インドネシア等々)

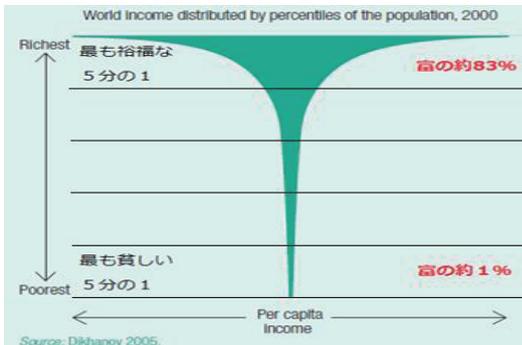
国際機関の代表はどうやって決める? UN, WB, IMF?



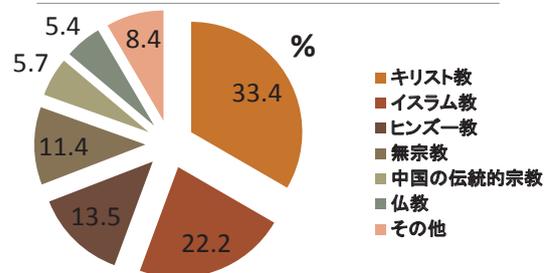
人間の豊かさランク (人間開発)

1. ノルウェー
2. オーストラリア
3. スイス
4. オランダ
5. 米国
9. シンガポール
10. デンマーク
14. UK
15. 香港
15. 韓国
17. 日本

富のシャンパングラス



世界の主要な宗教



世の中どんどん変化してきている。グローバル化の影響？

それとも国際政治経済がもたらす結果？



世界には、1日1.25米ドル未満で生活する貧しい人々が12億人以上いる。



貴方にとって貧困とは？

世界における様々な問題

- 国内の問題
- 国際間の問題
- 地域間の問題
- 地球規模の問題

地球規模の問題に取り組む前に、各国が取り組むべき課題は沢山ある

Three perspectives on poverty

- ◆ 収入の面 (Income)
- ◆ 基礎的ニーズの面 (Basic needs)
 - 教育、保健衛生、アクセス
- ◆ 人間開発の面 (Capability)
 - 栄養摂取できるか
 - 衣服や住まいが確保されているか
 - コミュニティに参加しているか

ミレニアム開発目標(MDGs)

1. 極度の貧困と飢餓の撲滅
2. 普遍的初等教育の達成
3. ジェンダーの平等の推進と女性の地位向上
4. 幼児死亡率の削減
5. 妊産婦の健康の改善
6. HIV／エイズ、マラリアその他疾病の蔓延防止
7. 環境の持続可能性の確保
8. 開発のためのグローバル・パートナーシップの推進

このような状況中、世の中はグローバル化に進んでいった

またはグローバル化がこのような状況にしまった？



PART II グローバリゼーション

世界の将来は明るいと思いますか、それとも暗いですか？

1972年 『成長の限界』

現在のままで人口増加や環境破壊が続けば、資源の枯渇や環境の悪化によって100年以内に人類の成長は限界に達すると警鐘を鳴らす。

破局を回避するためには地球が無限であるということ为前提とした従来の経済のあり方を見直し、世界的な均衡を目指す必要がある。

1970s



“Only One Earth”

国連人間環境会議(1972年)

人間環境を保護し、改善することは世界中の人々の福祉と経済発展に影響を及ぼす主要な課題—Only One Earth

国連環境計画(UNEP)の設立

1970年代(宇宙船地球号) (Spaceship Earth)の誕生

「我々は、既に手にしている科学力と技術力を適切に使えばすべての人類を幸せにすることが可能。世界を飲み込む産業の進化は、規則正しく積み立てられ宇宙船地球号の船内に保存されてきた数十億年分のエネルギーの貯金を、天文学的な歴史から見ればほんの一瞬の間に消費し続けるほど我々が愚かであってはならないことを規定している」

これらのエネルギー貯金は、我々の宇宙船の『生命再生産保障銀行』の口座の中に蓄えられてきたが、この口座を我々はセルフ・スターター部門(始動部門)のみに消費すべきである」

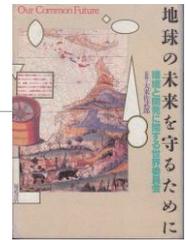


1980年代

持続的開発の登場

『地球の未来を守るために』

(Our Common Future) 1987年



将来世代ニーズを損なうことなく、現代世代のニーズを満たすような自然の持続可能な利用と循環型社会づくりを目指す

ブルントラント委員会Brundtland Report

1990s

Earth Summit (地球サミット)

Global Summitではない
Agenda 21, Rio Declaration



1990s

Globalization



1990年代

グローバリゼーションへの突入

時間と空間の縮小

人間同士の接触形態の変化



◆どんな影響？

- ◆更なる成長と開発?
- ◆世界市民により多くの機会?
- ◆共通の市場?
- ◆人、モノ、金の国境を超えた動き?
- ◆情報の共有化? 集団行動?

なぜグローバル化に突入？

1. コストの問題：
 - ①ヒトやモノの移動コスト
 - ②情報通信の高速化
 - ③送受信の低コスト
2. 冷戦の終結：1989年11月、東西冷戦の象徴であったベルリンの壁が崩壊し、91年12月、ソ連が解体され、東西を仕切っていた「壁」がなくなったこと



様々なグローバル...

- ✓グローバル企業
- ✓グローバル人材
- ✓グローバル経営
- ✓グローバルアクター
- ✓グローバルガバナンス
- ✓Global Warming
- ✓スーパーグローバルハイスクール

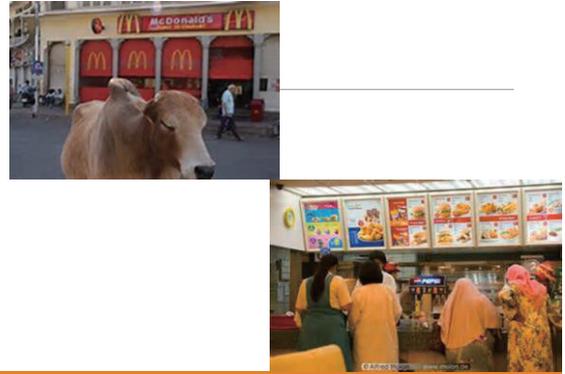
グローバル企業



グローバル企業

企業名	収入 (\$1 million)	国名	GDP (\$1 million)
1. Wal-Mart Stores	351,139	スウェーデン	354,115
2. Exxon	347,254	サウジアラビア	309,778
3. Royal Dutch Shell	318,845	オーストリア	304,527
4. BP	274,316	デンマーク	254,401
5. General Motors	207,349	ギリシャ	213,698
6. Toyota	204,746	アイルランド	196,388



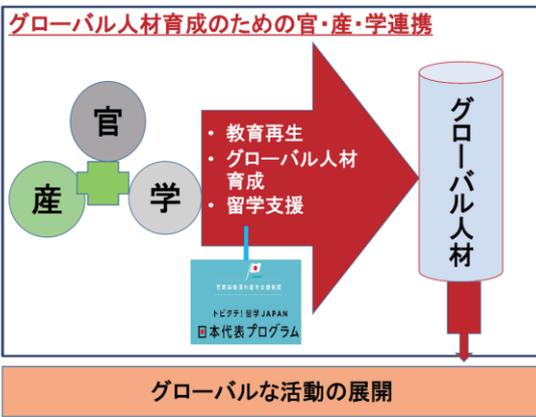


グローバル人材



グローバル人材

英語の社内公用語化



スーパー・グローバルハイスクール



文化のグローバル化

Ethnoscapes

Globalな移動により自国文化が影響される(例: 難民、EU共同体、移民等)

Technscapes

技術の流動性(例: Social Net work、Online Forum他)

Finascapes

通貨の国境を越えた動き

Mediascapes

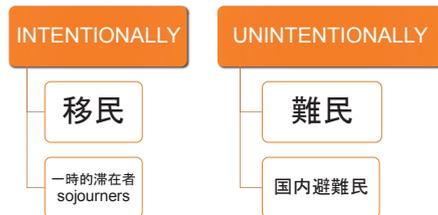
メディアを通じた影響(ハリウッド映画、TVショー他)

Ideascapes

政治思想やイメージの動き(例: 民主主義、人権等)



人間の流れ: 民族移動



難民: 2013年末時点で紛争、迫害や人権侵害のため移動を強いられた人の数は5120万人

難民が多い国:

アフガニスタン(250万人)、シリア(247万人)、ソマリア(110万人)

難民受け入れ国: パキスタン(160万人)、イラン(86万人)、レバノン(86万人)、ヨルダン(64万人)、トルコ(61万人)

2015年6月 約6,000万人

難民が多い国:

アフガニスタン(250万人)、シリア(247万人)、ソマリア(110万人)

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
シリア(1160万人)、イラク(410万人)

難民受け入れ国:

パキスタン(160万人)、イラン(86万人)、レバノン(86万人)、ヨルダン(64万人)、トルコ(61万人)

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
トルコ(159万人)、パキスタン(151万人)、レバノン(115万人=人口の1/4)

シリア難民



人の移動

- ◆ フィリピン(20名に一人海外で労働)
- ◆ シンガポール(40%外国人、留学生留学後3年間仕事あり)
- ◆ ASEAN共同体(医者、会計士共通)

通貨の移動



資本・投資の移動



資本・投資の移動

(同じ首都でもこれだけ異なる⇒次の投資先?)



カンボジア、ミャンマー、土地高騰



情報の流れ



MUSIC

- ◆ 全ての文化が音楽伝統を持つ
- ◆ Music make people feel united



- ◆ 音楽は文化を広める役割
- ◆ 例：語学を修得、Music発祥の地に学びに行く
- ◆ アクセスと音楽を通じてのコミュニケーション簡単



Dance, theater and sport

アフリカで大ヒットを出した本がアメリカの劇場で上映。

大リーグプレーヤー、サッカープレーヤー⇒⇒日本代表の際帰国



ブロードウェイの挑戦

俳優の渡辺謙さんが、ミュージカル部門の主演男優賞にノミネートされた。日本人俳優としては初の快挙だ。歌も英語もハンデを負いながら、55歳の年齢で勝手のわからないブロードウェイに飛び込んでの悪戦苦闘。敢えて挑んだのは役者個人としての求道心からだけではなく、大きく変化するアメリカのエンタメビジネス事情が関係している。ここ数年、ブロードウェイとハリウッドは相互乗り入れを強めており、シナリオや人気スター、観客、投資マネーを世界中から吸い寄せている。より強大なソフト産業としてパワーを高めながら、アジア市場などへの展開を強める戦略だ。そうした機運を逃さず、中韓などの映画・演劇人は活動をポータブル化させているが、日本の映画・演劇人は内向きという。危機感を持っていた謙さんの今回の挑戦、エンタメ界や若い世代の日本人への発奮材料となるか。

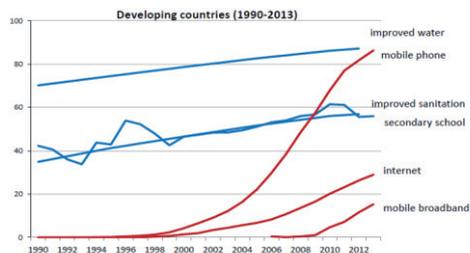


Internet

コミュニケーション手段の飛躍的革新

Telex (~1980s)→Fax (1980's)→Email (1990's)→Internet

The pace of diffusion of digital technologies has been unprecedented by historical standards



Note: ICT and infrastructure indicators (mobile phone and mobile broadband subscriptions, internet users, improved water and sanitation) are per 100 individuals. Net secondary school enrollment is the percent of the relevant age group. Sources: WDR Team based on World Development Indicators and ITU data.

グローバル化の効果？

- ◆ 誰にとっても利益ある
- ◆ 民主化の推進
- ◆ 統括している者がいない
- ◆ 誰のせいでもない

グローバル化のもたらす様々な影響



◆ インターネットは...

- ◆ 途上国成長の重要な機会を与える...
 - まだ実現していない
- ◆ 福利厚生を改善し、貧困を削減...
 - 不平等の悪化
- ◆ 政府の能力を拡大...
 - 国民にはまだ享受されていない

山積するグローバルな課題

- ◆ テロ、IS
- ◆ シリア内戦、イラク情勢
- ◆ ウクライナとロシア
- ◆ エボラ熱、感染症、MERSコロナウイルス
- ◆ 中東和平
- ◆ 北朝鮮
- ◆ イランの核開発疑惑
- ◆ 貧困削減、経済格差
- ◆ 人権擁護
- ◆ 気候変動



グローバル化の影響(言語)

大陸	16世紀 初期	18世紀 後期	20世紀 初期	20世紀 後期	21世紀 初期
アメリカ	2175 (15%)	1800 (15%)	1125 (15%)	1005 (15%)	336 (12%)
アフリカ	4350 (30%)	3600 (30%)	2250 (30%)	2011 (30%)	1355 (45%)
ヨーロッパ	435 (3%)	360 (3%)	225 (3%)	201 (3%)	140 (5%)
アジア	4785 (33%)	3960 (33%)	2475 (33%)	2212 (33%)	1044 (38%)
太平洋	2755 (19%)	2280 (19%)	1425 (19%)	1274 (19%)	92 (3%)
合計	14500	12000	7500	6703	2997

グローバル化の負の側面

先進国か途上国かと問わず、人々は常に安全を脅かされながら生きている

- ◆ 国民国家への挑戦
- ◆ 更なる競争の激化
- ◆ 大きな構造変化
- ◆ 規制緩和、不安定な雇用
- ◆ インフォーマル経済の拡大
- ◆ 勝ち組と負け組の格差拡大





様々な自由からの保障

- ◆ **差別からの自由**
◦ (ジェンダー、人種、民族、国籍、宗教)
- ◆ **欠乏からの自由** (人間らしい生活)
- ◆ **人間としての潜在能力を開発し実現する自由**
- ◆ **恐怖からの自由** (身体の安全に対する脅威、拷問、恣意的な逮捕、その他の暴力行為)
- ◆ **不正・法の支配に対する侵害からの自由**
- ◆ **意思決定に参加する自由、思想及び表現の自由、結社の自由**
- ◆ **搾取のない、まともな仕事に従事する自由**

良い成長、悪い成長

- ◆ **仕事のない成長**
◦ 経済全体としては成長しているが、雇用の機会が増えないこと
- ◆ **残酷な成長**
◦ 経済成長の実りが裕福な人のみを潤し、数百万の人々を貧困のどん底にもかくまに置き去りにすること
- ◆ **声もあげられない成長**
◦ 経済成長に民主主義やエンパワーメントの普及を伴わない
- ◆ **ふらついている成長**
◦ 人々の文化的アイデンティティが消滅すること。
- ◆ **未来のない成長**

人間の安全保障

- 経済の安全保障** (安定した基本収入)
- 食糧の安全保障** (安定した食糧入手)
- 健康の安全保障** (医療サービス)
- 環境の安全保障** (汚染、自然災害対処)
- 地域社会の安全保障** (伝統社会、集団)
- 個人の安全保障** (次項)

個人の安全保障

- 国家からの脅威** (肉体的拷問)
- 外国からの脅威** (戦争)
- 別の集団からの脅威** (民族間の緊張)
- 個人や集団から、ほかの集団や個人への脅威** (犯罪や街頭での暴力)
- 女性への脅威** (性的暴力、家庭内暴力)
- 弱い立場にあり、保護の必要な子どもへの脅威** (児童虐待)
- 自己への脅威** (自殺、麻薬使用)

グローバル化の主要課題と対応策

- ◆ 国際平和とは何か？
- ◆ 地球環境問題は解決できるか？
- ◆ 世界の貧困問題は解決できるか？

1. 国際平和

- ◆ 国連の役割の強化
- ◆ 国連70周年
- ◆ 日本により積極的な国際貢献

2. 地球温暖化

- ◆ 厳格な地球環境協定の履行



3. 経済的不平等の格差

- ◆ グローバルな「マーシャルプラン」の必要性
- ◆ Off-Shore金融センターの廃止・金融税
- ◆ グローバルタックス、航空税、フェアトレード
- ◆ 国際的な労働保護基準の確立



グローバル化の主要課題と対応策

- ◆ 地球温暖化
- ◆ 経済的不平等の格差
- ◆ 政治的・社会的暴力の拡大

↓↓ ↓↓

- ◆ **グローバル・リーダーの育成**



同志社大学のGlobalization？

“Every individual is important”

Global leaders in societies
with multicultural coexistence,
Based on Doshisha’s founding spirit

3-2-2 里山資本主義 真庭の挑戦

真庭市総合政策部長 吉永忠洋氏

「里山資本主義」真庭の挑戦

Maniwa

日本の農山村のモデルを目指して

真庭市総合政策部長 吉永忠洋

真庭市キャラクター まにぞう

市役所ってなに？

「里山資本主義」真庭の挑戦

真庭市役所

総合政策部

総務部

産業観光部

健康福祉部

市民生活部

建設部

教育委員会

市民の
幸せづくり
会社

1

1 真庭市の姿

「里山資本主義」真庭の挑戦

【概要】

- 2005年3月31日、「真庭郡勝山町、落合町、湯原町、久世町、美甘村、川上村、八束村、中和村及び上房郡北房町」の9町村が合併し、「真庭市」として誕生した。
- 合併から10年が経過し、多彩性を生かした広域行政を推進し、「ひとつの真庭」として自立し合併効果を生み出している。一方、人口減少・高齢化、交付税特別措置の廃止対応や公共施設の統廃合等の課題も山積している。

【地勢的概況】

- 面積：約 8 2 8 km²（香川県の約半分）（南北 50km 東西 30km）（県下 1位、県土の約 1.6%）
- 気候：北部・豪雪／南部・温暖少雨
- 標高：最低 110m / 最高 1,202m（人家では553m 蒜山）
- 土地利用：山林 79.2%・田畑 8.2% 宅地 1.7%・その他 10.9%

2

1 真庭市の姿

「里山資本主義」真庭の挑戦

【自然的条件】

- 古くから旭川流域でつながる真庭地域は、上流から下流がそれぞれの個性ある自然環境に恵まれており、多彩な地域資源を生かした大きな発展が可能である。
- 活断層がなく、地盤が安定しており、災害が少ない。

■ 北部
蒜山三座（ひるげんさんざ）
蒜山高原など牧歌的な高原風景

■ 中部
森林資源、小規模盆地
湯原温泉郷、勝山のれんの街

■ 南部
平坦地、吉備高原、農地及び商・工業地、北房はる・吾郎餅

3

1 真庭市の姿

「里山資本主義」真庭の挑戦

【交通アクセス】

- 高速道路のクロスポイントに位置し、IC（インターチェンジ）が市内に5か所あるが、大都市との高速・広域交通（バス・鉄道等）が貧弱である。

4

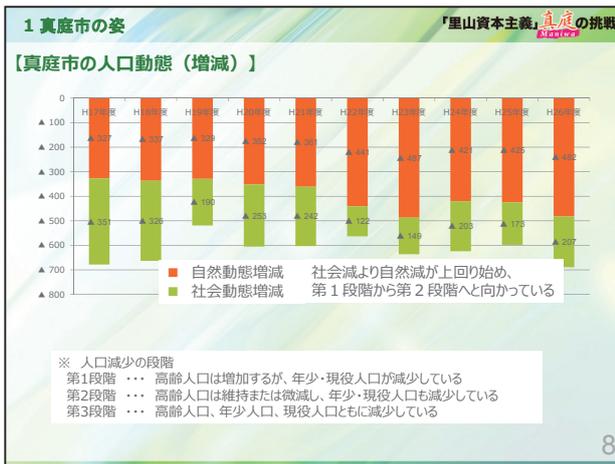
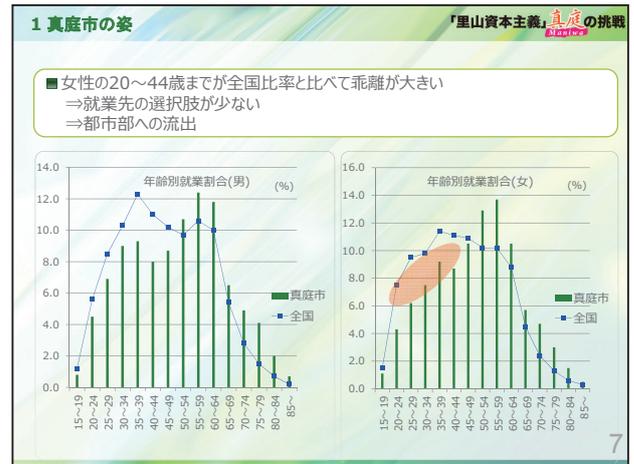
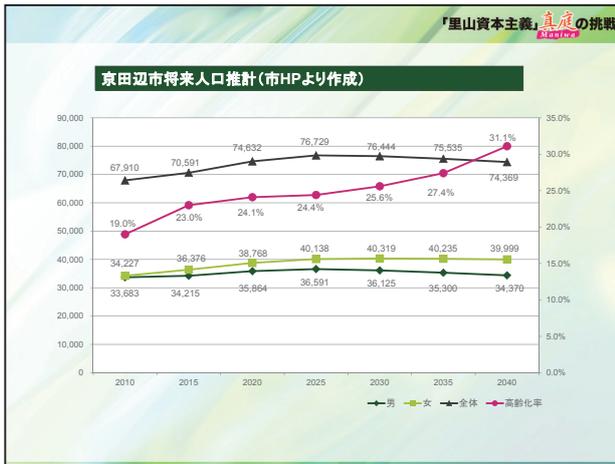
1 真庭市の姿

「里山資本主義」真庭の挑戦

【人口・高齢化率の推移と予測】

年	人口数(国勢調査)	第2次総合計画の人口フレーム	国立社会保険人口問題研究所の推計	日本創生会議発表の推計	高齢率	国立社会保険人口問題研究所の推計(高齢化率)
1990	58754				25.7%	
1995	56907					
2000	54747				29.5%	
2005	51782				31.4%	
2010	48964				33.6%	
2015	46400				36.9%	
2020	43800				38.6%	
2025	41200				41.0%	
2030	39700				44.2%	
2035	34976				40.7%	
2040	29941					41.2%

5



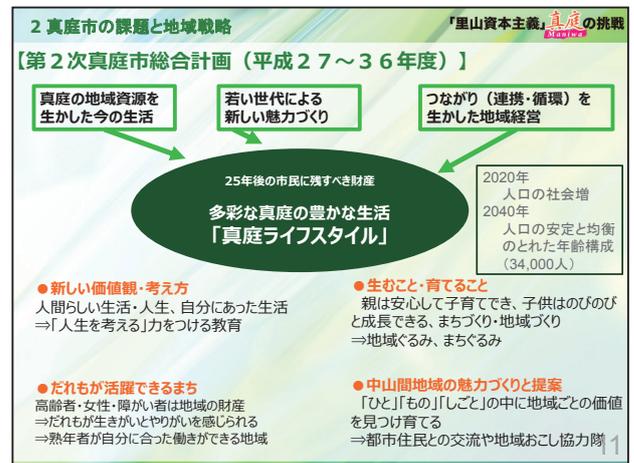
『里山資本主義』真庭の挑戦

1 真庭市の姿

【各種財政指数(平成25年度)】

京田辺市(類似団体 2-1)	
財政力指数 0.31 地方交付税への依存が高い(税込比率 15.9%)	類似団体(1-1) 平均値 0.41 (全国平均値 0.49)
経常収支比率 82.3% 地方交付税の段階的縮小により悪化が予測される	類似団体(1-1) 平均値 88.7% (全国平均値 90.2%)
実質公債費比率 11.9% 地方債の抑制と計画的繰り上げ償還を実施	類似団体(1-1) 平均値 12.0% (全国平均値 8.6%)

(総務省)



2 真庭市の課題と地域戦略 『里山資本主義』真庭の挑戦

まち・ひと・しごと創生総合戦略

人口減少は、今後加速度的に進んでいき、地域の活力がなくなっていく
 国ではアベノミクスの「大胆な金融政策」、「機動的な財政政策」、「民間投資を喚起する成長戦略」を「三本の矢」として推進していく中で、地域に活力を取り戻すため「地方創生」に取り組んでいく。

まち・ひと・しごと創生総合戦略の策定

目標	まち・ひと・しごと創生総合戦略	施策
長期ビジョン I. 人口減少の克服 ◎2020年に1億人程度の人口を確保 ◆人口減少の歯止め ・国民の希望が実現した場合の出生率(国民希望出生率)=1.8 ◆東京一極集中の是正 II. 成長力の確保 ◎2050年に実質GDP ◆成長率1.6~2%程度維持	地方における安定した雇用を創出する ◆地方において若者向けの雇用をつくる。2020年までの5年間で30万人 ・若い世代における正規雇用労働者等の割合の向上 ・女性の就業率の向上 地方への新しいひとの流れをつくる ◆地方・東京圏の転入均等(2020年) ・地方→東京圏転入 6万人減 ・東京圏→地方転出 4万人増 若い世代の結婚・出産・子育ての希望をかなえる ◆若い世代が、安心して結婚・妊娠・子育てできるようにする ・第1子出産前後の女性継続就業率の向上 ・結婚希望実績指標の向上 ・夫婦子ども数予定実績指標の向上 時代に合った地域をつくり、安心な暮らしを守るとともに、地域と地域を連携する	12

2 真庭市の課題と地域戦略 『里山資本主義』真庭の挑戦

【まち・ひと・しごと総合戦略の方向(中山間の「地域資源」を活かす)】

1 地域資源を活用した「しごと」づくり ~雇用創出	2 市外と交流し、真庭への移住者を増やす ~交流・定住	3 子育て・教育のしやすい環境づくり ~子育て・教育	4 市を次世代につなぐ基盤づくり ~都市づくり
------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	----------------------------

真庭にある「地域資源」

- 文化
個性のある地域性、人のつながり(消防団、氏子、祭り(だんじり等)、祭礼、自治会、地域行事の存続)
- 自立的な地域性
「祭り」の自主運営、勝山のまちづくり
- 交通
・高速道路の十字路(5つのインターチェンジ・西日本最多)
- 経済資源
「豊かな山林資源、人工林約57%、木材産業、乳製品、温泉」
- 自然・環境
旭川流域、災害が少ない、多様な気候風土、葦山高原(西日本最大)

地域資源を見直し、組み合わせ、磨き、地域を経営することで、「真庭ライフスタイル」(多彩な真庭の豊かな生活)が進化する

総合計画 H27~36 → 地方創生総合戦略(実施計画)

13

2 真庭市の課題と地域戦略 『里山資本主義』真庭の挑戦

【真庭市のまち・ひと・しごと創生の体制】

体制

- 平成27年1月14日に、「真庭市まち・ひと・しごと創生本部」(本部長：市長、構成員：部局長)を設置
- 分野ごと(①雇用創出、②交流・定住、③子育て・教育、④都市づくり)の部会で、具体的な政策形成を行う
- 市議会での審議に加えて、有識者や「産官学労労」からの意見聴取や「市民会議」における意見交換・提言を経て総合戦略を策定する。

体制図

14

2 真庭市の課題と地域戦略 『里山資本主義』真庭の挑戦

【地方創生推進(市民会議)】

市民会議

- 人口減少・高齢化を克服するために、真庭市の地域資源を生かした**市民主体**の取組が必要
- 戦略策定からその実施までを、行政と市民が一体となって取組むため、真庭市全体の機運の醸成や意識づくりの中心となる組織

市民会議の役割

策定 → 市民会議からの提案
 ①こんな事業をしてみたい
 ②具体的な事業の提案
 ③ここを直してみたら既存事業の補強・連携
 ④事業の目的は何か
 ⑤事業成果、指標の提案

【まち・ひと・しごと創生総合戦略】
 事業内容
 計画内容
 KPI指標の設定

推進 → ①市民運動として推進
 ②企業や団体も参加
 ③推進大会の開催
 市民自らの実践状況の報告・共有

創生本部(市役所) 協働 市民会議

真庭市の創生

15

2 真庭市の課題と地域戦略 『里山資本主義』真庭の挑戦

【市民会議】

開催回数 13回
 参加者数 のべ491人

16

2 真庭市の課題と地域戦略 『里山資本主義』真庭の挑戦

【高校生の参画】

第2次真庭市総合計画、まち・ひと・しごと創生総合戦略の策定には、これからの真庭市を担う高校生が重要な役割を担っていた。

- 【総合計画策定】では、市民の声を反映させるためのワークショップ「ものがたり会議」を行い、地元の高校生が代表を務めた。(参加者：10~80代、69名が登録)
 高校生(115名)の回を含む、計8回のワークショップで「山中八咲」という提言書をまとめたところ小泉進次郎内閣府大臣政務官が気に入り、ものがたり会議参加高校生との懇談が実現。また、このワークショップでの高校生の意見が「ふるさと休日」(観光庁)を小泉政務官が提言するきっかけとなった。
- 【まち・ひと・しごと創生総合戦略策定】では、通常の市民会議での参加に加え、市内2高校4校地から100名が参加しワークショップを実施(市民会議のページ参照)

17

3 地域資源を活用した「しごと」づくり

『里山資本主義』真庭の挑戦

まち・ひと・しごと4分野の内、特に雇用創出の観点からお話します

【バイオマス産業都市の推進（2014年3月 バイオマス産業都市認定）】
 「自然」、「連携」、「交流」、「循環」、「協働」の5つのキーワードを踏まえ、以下の4つのプロジェクトを重点的に展開し、多様な事業の連携・推進により「真庭バイオマス産業都市」を目指す。

【4つのプロジェクト】

**真庭バイオマス
発電事業**

H27年4月稼働

**木質バイオマス
リファイナリー事業**

高付加価値新素材の開発など

**有機廃棄物
資源化事業**

生ごみ資源化事業と農業との連携

**産業観光
拡大事業**

バイオマスツアーやヘルソックッキー（福祉作業所）CLTチョコレートの製造販売

18

3 地域資源を活用した「しごと」づくり

『里山資本主義』真庭の挑戦

【地域資源（農林畜産業・森林・川・里山文化）+「住民の力」→バイオマス産業のまち】

19

真庭地域からの提案

～2010年の真庭人の1日～

1997年 21世紀の真庭塾

ここ真庭地域には、世界に誇れる自然が残っている。

この豊かな自然にはぐくまれてきた真庭の産業人は、大都市の企業では考えもつかない発想の製品開発や、大胆なリサイクルへの対応など、環境保全へ無条件に取り組む姿勢を持つ。木材の加工で生じる廃材を利用した自家発電事業や、自然の一部に同化させる植栽コンクリート製品の開発などは、その一例だ。

単に、自然を愛するだけではなく、環境保全を進めながら産業の成果が結実しつつある。2010年、秋。今度は、ゼロエミッション型地域のモデルとして、世界に誇れるまでになった……という未来からの物語。

一部バイオマス発電に関する部分の抜粋

そんな子どもたちに人気なのが、冬季の温水プールである。これには地元の製材業の自家発電による、電気と蒸気が使われている。これは、木材の加工過程で出てくる、廃棄木材を再利用したもので、製材工場は勿論のこと、現在では、町役場や小学校をはじめ、一般の家庭も7割近くをこの電気で賄っている。木材から電気が生まれる、という事実も、真庭では、子どもたちが自然と人の生活とのつながりを学ぶ大事な教材である。今では中島君や山下君の工場の自家発電所の見学が、定期的に行われている。

3 地域資源を活用した「しごと」づくり

『里山資本主義』真庭の挑戦

【木を使い切る真庭創出事業（地域内経済循環を産み出し、持続可能な「都市」づくりを目指す）】

地域産業の発展、雇用創出、地域力の向上

22

3 地域資源を活用した「しごと」づくり

『里山資本主義』真庭の挑戦

【木質バイオマスの利活用（木を使い切る仕組み）】

バイオマスの需要拡大のためには、資源の安定供給が必須。その対策としては、本流である林業・木材産業の高度化を図ることが大事。

①山を管理、活用するための円滑な計画策定 ②山林施業の効率化等によるコスト削減 ③収集運搬や安定供給の効率化 ④品質管理技術等の確立 ⑤木材利用の拡大

⇒ **本流（木材利用）を含めて木を使い切る仕組みを構築**

バイオマス収集・貯留・加工・供給（集積基地）

23

3 地域資源を活用した「しごと」づくり

「里山資本主義」の挑戦

木質資源を「証明」し、価値を創出し、山元への「利益還元」を含めて流通する仕組みを構築




24

3 地域資源を生かした「しごと」づくり

「里山資本主義」の挑戦

■ 真庭バイオマス発電所（平成27年4月稼働開始）



発電規模	10,000kW (2万2千世帯分に相当)
年間出力	79,200MWh (24時間運転330日稼働)
利用燃料	木質バイオマス 148,000t/年 うち、未利用木材 90,000t/年 一般木材 58,000t/年
事業費	約41億円
売上見込み	約21億円
建設場所	真庭産業団地

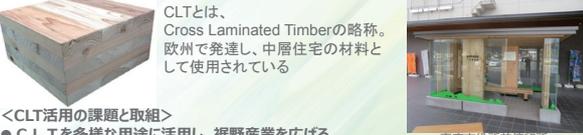
経済効果	・13億円の燃料購入(利益分配の仕組み構築) ・主産業の活性化(用材搬出量等増)
雇用効果	・直接雇用 15人 ・間接雇用 180人(関連産業の活性化)
CO2削減等効果	・約8万t-CO ₂ 削減 ・エネルギー自給率約28%向上

25

4 真庭市の魅力の戦略的発信+都市部との連携による魅力づくり

「里山資本主義」の挑戦

【木材需要の拡大 ~CLT（直交集成材）の活用と展望~】



CLTとは、Cross Laminated Timberの略称。欧州で発達し、中層住宅の材料として使用されている

＜CLT活用の課題と取組＞

- CLTを多様な用途に活用し、裾野産業を広げる
 - ・建築資材としての新たな需要創出（コンクリートの代替可能性を確立）
 - ・従来工法の中にCLTを組み合わせる（ハイブリッド）
 - ・家具、木崩、木工製品などの新製品の開発
- 輸出による木材需要の拡大
 - ・高い製材技術を生かし、世界市場でも優位性を確保
 - ・CLT工場（生産能力3万m³）建設中
 - ・輸出による外貨の獲得、需要拡大
- 東京オリンピックにおけるCLT活用促進
 - ・東京オリンピックのプレスセンター等にCLTの使用を目指す

2015年 第18回木材活用コンクール 全国木材組合連合会会長賞

26

3 地域資源を活用した「しごと」づくり

「里山資本主義」の挑戦

【CLTの普及促進と木材産業の再生に向けて】



CLTの民間共同住宅の建設の様子（平成27年4月入居）

＜森林（木材）資源の再評価と林業・木材産業の経営＞

- 木材需要を増加させ、木材価格を回復
- 資源として森林の再評価と林業・木材産業の確立（まにわ林業モデル）

＜真庭市での活用＞

- 市役所庁舎前にCLTを使ったバス待合所を設置
- CLTによる3階建市営住宅や民間住宅の建設
- ハイブリッド建築物の実現へ

27

3 地域資源を活用した「しごと」づくり

「里山資本主義」の挑戦

伐出システムの実証

「里山真庭の森林づくり推進事業」（総合戦略先行事業）においてタワーヤーダによる伐出システムの実証を行う。

● タワーヤーダとは
人工支柱を装備し、簡易に架線で木材を搬出する移動可能な集材用機械

ベーストラック	10t積トラック
主索(スライダ)	800m/18mm
作業索(メインライン)	800m/11mm
引索索(ホールドスライダ)	1,200m/11mm
最大牽引力	3.0t
タワー高(地上高)	11m
軌道	リフトライナー

● 対象地：
真庭市美甘地区鉄山地区内の市有林 人工林 2ha程度

● 実施時期：
2015年8～9月



（タワーヤーダによる集材状況）

28

4 真庭市の魅力の戦略的発信+都市部との連携による魅力づくり

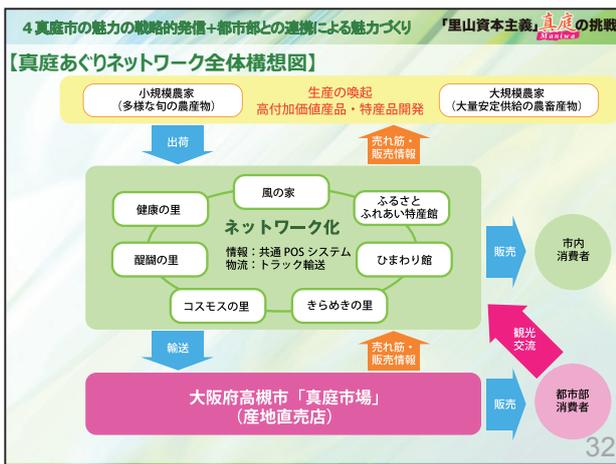
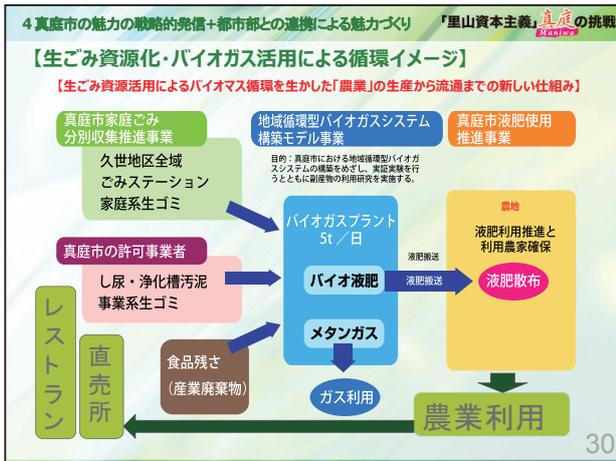
「里山資本主義」の挑戦

【生ごみ資源活用によるバイオマス循環を生かした「農業」の生産から流通までの新しい仕組み】

発展型の持続可能な循環地域づくり(目指すイメージ)



29



5 市民の力による「まちづくり」～だれもが活躍できる「地域の財産」 『里山資本主義』真庭の挑戦

中和の小さな「里山資本主義」

中和地域の「小さな里山資本主義」の取組（新ボイラーによる資源循環と小さなビジネス）

バイオマスタウン興話に新たな魅力 薪を活用する

旧瀬高尋常小学校校舎の活用（なつかしの学校給食・拳式披露宴）などを市民団体「まにワッショイ」を中心に行っている。メンバーが結成した音楽グループ「配膳ボイス」は、CDを制作し、年末の紅白出場にむけ、奮闘している

久世のまちづくり






6

5 市民の力による「まちづくり」～だれもが活躍できる「地域の財産」 『里山資本主義』真庭の挑戦

湯原のまちづくり

旅館おかみ、家具職人、農家、新聞屋など多彩な住民が企画

湯原のまちづくり

湯原温泉でカラームジカ開演

勝山のまちづくり

地元染織作家の手による約100枚の「のれん」が、軒先にそよむ「まちの顔」になっている。

125年から市内外の職人などによる「体験クラフト市」を開催。ワークショップを中心としたまちづくりをしている。







37

『里山資本主義』真庭の挑戦

市役所の職員ってなに？

- 市役所って安定した職業？
- 市役所って24時間公務員？
- 市役所って面白いの？
- 司馬遼太郎と私

38

『里山資本主義』真庭の挑戦

ご清聴ありがとうございました。

「ふるさと納税」をよろしくお願ひします。
心をこめて、真庭の名品をお届けします。

ぜひ、真庭へお越しください。
おもてなしの心でお迎えます。

719-3292 ぐせ
岡山県真庭市久世2927-2
電話 0867-42-1163
hisho@city.maniwa.lg.jp
http://www.city.maniwa.lg.jp (真庭市HP)
http://e-maniwa.net/index.shtml (真庭観光協会HP)



真庭市キャラクター
まにぞう

39

3-2-3 家庭の視点から見るエネルギー問題

同志社大学大学院 理工学研究科教授 金田重郎氏

●15/11/28 一講演 金田重郎先生「家庭用燃料電池から見たエネルギー問題」－（高校1年生）

GUSの学びの一環として、同志社大学大学院 理工学研究科 情報工学専攻より金田重郎先生をお招きし、「家庭用燃料電池から見たエネルギー問題」というタイトルで講演をしていただきました。金田重郎先生は、企業の研究所に21年間勤務された後、教員として同志社大学にて情報システムを専門とされ、「世の中にはどんな情報システムが必要か？」を抽出する手法について研究されています。

講演は、エネファームを例としてエコの問題を物理現象の視点から考えるという内容で1つの側面で納得するのではなく、物理的直感を大切にという先生のアドバイスが印象的でした。これまでに学んできた再生可能エネルギーをシステムとして実用化するためには、まだまだいろいろな課題があるということを考えさせられる講演でした。

同志社大学理工学部大学院理工学研究科 情報工学専攻 HP :

<http://se.doshisha.ac.jp/doc/education/senkou/jouhoukougaku/index.html>



家庭用燃料電池から見た エネルギー問題

同志社大学大学院・理工学研究科・情報工学専攻
金田 重郎
(京都市・スマートシティ京都研究会・委員)
skaneda@mail.doshisha.ac.jp

同志社国際授業2015年11月

1

自己紹介

- 某企業の研究所に21年間勤務した後、
教員として同志社大学に着任。当初、
大学院・総合政策科学研究科、その後、
理工学研究科に移籍。現在に至る。
- 専門分野は
情報システム
「世の中にどんな情報システムが必要か？」を抽出する手法
を研究

同志社国際授業2015年11月

2

今日のお話し・・・

家庭用燃料電池（エネファーム）を例として、
エコの問題を、物理現象として眺めましょう。



エネルギー問題・地球環境問題



物理(学)
的な視点

ロゴ：NPO法人気候ネットワーク ログマーク
イラスト：http://woman.mymavi.jp/140227-62/x/3535077109w/

同志社国際授業2015年11月

3

もくじ

- **なぜ、「エネファーム」なのか？**
- 石炭火力発電が抱える課題
- エネファームによるCO2削減と光熱費削減効果
- 終わりに

同志社国際授業2015年11月

4

エネファームって何？

- ガスから電気とお湯を作る装置

<http://www.aisin.co.jp/cogene/enefarm.html>



燃料電池



- 沸いたお湯のタンク
- 高効率湯沸かし器
(エコジョーズ)
内蔵

授業2015年11月

5

東京ガスCM(広瀬すず)

同志社国際授業2015年11月

6

大阪ガスパンフレットから

同志社国際授業2015年11月 7

エネファームの効用

- CO₂排出量を年間1.4t削減
- 光熱費が月に7,200円削減

これは、本当です。でも、鵜呑みは避けましょう、

「信じる者は救われません」

同志社国際授業2015年11月 8

<http://www.gas.city.sendai.jp/family/equipment/02/>

エネファームの高効率性

従来システムによる発電
(一次エネルギー: 石油・石炭・天然ガスなど)

エネルギー利用率 **約40%**

発電時の熱は利用できず、海や空気に排出されます。

ガス製造所 → **都市ガス** → **各ご家庭**

エネルギー利用率*

電気・有効利用可能廃熱 **約95%**

エネルギー利用率* **約95%**

都市ガスなら、ご家庭までロスなく100%のままで届けられます。

※LHV(低位発熱量)基準により算出。出典:日本ガス協会
同志社国際授業2015年11月 9

エネファームには2つの型

- P E F C (従来から販売されている)
 - 固体高分子形燃料電池
 - 従来市販されてきた燃料電池。水素燃料自動車の発電手段でもある。
 - 運転のON,OFFが可能
- S O F C (本授業であとから扱う)
 - 固体酸化物形燃料電池
 - 最近になって実用化された、高効率。海外では発電効率が60%を超えるものがある。
 - 一度ONすると、基本的にOFFできない。

同志社国際授業2015年11月 10

トヨタ ミライ (燃料電池車)

<http://toyota.jp/mirai/grade/>

(燃料電池自動車は、固体高分子形燃料電池-PEFC-を利用)
出力114kWのPEFCを装備

同志社国際授業2015年11月 11

カルノーサイクル

- カルノーサイクルの理論熱効率(カルノー効率)の上限は、高温側と低温側の2つの熱源の温度のみで決まり、以下の式で表現される。
- 熱効率 = $1 - \frac{T_L}{T_H}$ (低温側絶対温度 / 高温側絶対温度)

T_H=100℃, T_L=20℃ だと、効率は0.21が限界
T_H=1700℃, T_L=20℃ だと、効率は0.85が限界

同志社国際授業2015年11月 12

関西電力美浜原発



美浜発電所

<http://www.kepcoco.jp/corporate/info/community/mihama/>

同志社国際授業2015年11月

13

工事中の関電・姫路第二火力発電所



6機の高効率（60%）コンバインドサイクル火力発電方式

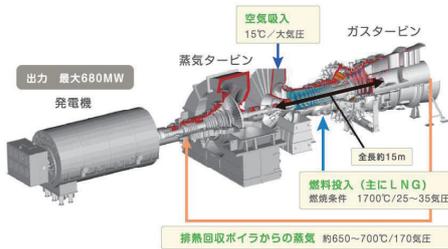
同志社国際授業2015年11月

14

http://www.nedo.go.jp/hyoukabu/articles/201205mitsubishi_j/index.html

発電効率を上げる

- コンバインドサイクル発電（関電・姫路第二火力発電所等）は最大60%



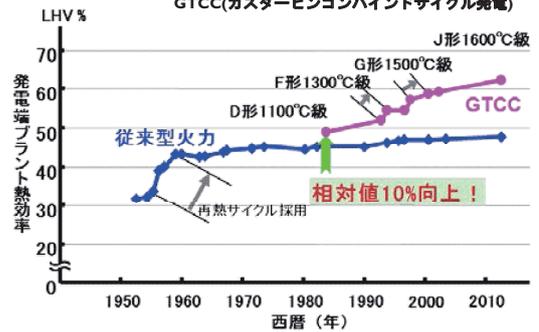
同志社国際授業2015年11月

15

http://www.nedo.go.jp/hyoukabu/articles/201205mitsubishi_j/index.html

燃焼温度と熱効率

GTCC(ガスタービンコンバインドサイクル発電)



同志社国際授業2015年11月

16

どうして燃料電池に期待が？

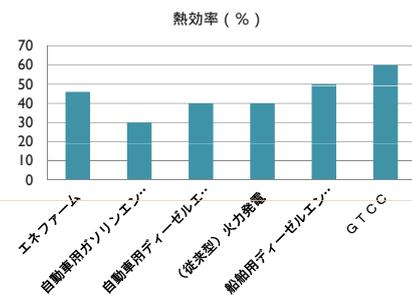
- 燃料電池は熱機関ではないので、カルノーサイクルの縛りを受けない。将来的に効率を高くできる可能性がある。

- 火力発電所の燃焼効率 40%程度
 - (最新鋭・コンバインドサイクル発電所 60%程度)
- ガソリン車 30%~40%程度
- ディーゼル車 ガソリン車より5%程度高効率

同志社国際授業2015年11月

17

エンジン等の熱効率（概略）



同志社国際授業2015年11月

18

http://www.osakagas.co.jp/rd/fuelcell/sofc/sofc/

SOFC(固体酸化物型燃料電池)

SOFCは空気中の酸素(O₂)、都市ガスから作った水素(H₂)や一酸化炭素(CO)を利用し発電します。

① 酸素イオンが放出した電子により発電します。

② SOFCは酸素イオンが水素や一酸化炭素と反応し、電気と熱(お湯)をつくり出します。

③ 燃料槽(Ni/YSZ等)では水素、一酸化炭素が酸素イオンと反応し水、一酸化炭素が生成します。その際に放出された電子が発電されます。

④ 電解質(Cr系、Ce系等)中で酸素イオンが空気に触れ燃料槽に移動します。

⑤ 空気槽(La/Sr/MnO₂, La/Sr(Co/Fe)O₃等)に供給された空気の酸素が電子を受け取り、酸素イオンになります。

燃料槽(燃料) セラミックス膜(電解質) 空気槽(空気)

同志社国際授業2015年11月 19

http://www.aisin.co.jp/cogene/enefarm.html

エネファームの基本構造

燃料ガス、空気(酸素)、燃料ガス、水温水

燃料電池ユニット 貯湯ユニット

バックアップ 熱交換機

発電装置(燃料電池スタック)

電気 給湯 風呂 暖房

同志社国際授業2015年11月 20

小括

- カルノーサイクルの縛りを受けない燃料電池には「可能性」がある。
- 火力発電の効率は40%程度、燃料電池は46%(最大)程度。差は無い。どうして、年間1.4トンも、CO₂排出量が減り、月に7,200円も光熱費が下がるのか?

信じる為に疑いましょう!

同志社国際授業2015年11月 21

もくじ

- なぜ、「エネファーム」なのか?
- 石炭火力発電が抱える課題
- エネファームによるCO₂削減と光熱費削減効果
- 終わりに

同志社国際授業2015年11月 22

NPO法人「気候ネットワーク」プレスリリース

【プレスリリース】環境大臣、新規石炭火力の新設計画を是認せず 大臣意見を歓迎：気候変動対策へ逆行する新規の石炭火力建設計画は直ちに停止すべき (2015/6/12)

環境大臣、新規石炭火力の新設計画を是認せず
大臣意見を歓迎：気候変動対策へ逆行する新規の石炭火力建設計画は直ちに停止すべき

2015年6月12日
特定非営利活動法人気候ネットワーク

同志社国際授業2015年11月 23

乱立する石炭火力計画、環境大臣のNGで混乱必至か

環境省の望月義夫大臣がある新規計画にノーを突き付けた「望月ショック」に、電力業界はこれから直面する問題の難しさをあらためて認識することになった。

6月12日、望月大臣が大飯ガスとJ-POWER、宇部興産の3社が山口県宇部市で進める石炭火力発電所建設計画について、「現段階で、是認しがたい」という意見書を宮沢洋一経済産業大臣に提出したのだ。

これに先立つ6月1日、2030年における電源構成が固まったことで、「2030年度に2013年度比26%減」という温室効果ガス削減目標の政府原案が定められた。意見書が出されたのは、このまま石炭火力建設の計画が進めば、政府原案に示した目標と整合しなくなるからだ。

電力業界は環境省を睨みつけられるのが Photo:アフロ

同志社国際授業2015年11月 24

エネルギー輸入価格



<http://www.brain-c-jcoal.info/worldcoalreport/S01-02-03.html>
 本年は、シェールガスによる採掘を妨害するため、オベック諸国は、意図的な原油安を誘導

同志社国際授業2015年11月

25

CO₂排出量



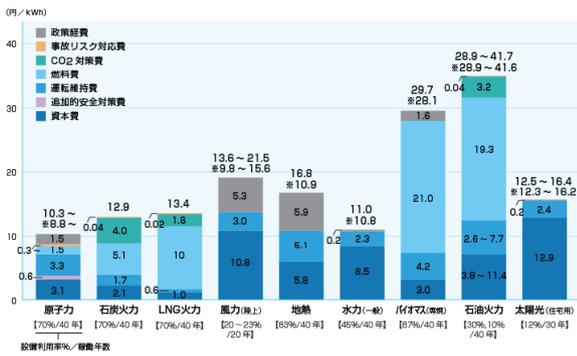
※1 発電機内の燃焼による、原料の燃焼から発電機室までの燃焼、輸送・貯蔵・運用・保守などのために消費されるすべてのエネルギーを対象としてCO₂排出量を算出。
 ※2 原子力については、加水型原子力発電所(PWR)と沸騰水型原子力発電所(BWR)の加重平均値。PWRの値については「21」。
 ※3 再生可能エネルギーの発電機室からの燃焼・燃料タービン(1回サイクルを前提)・蒸気タービン(2回サイクルを前提)からの燃焼。

出典：電力中央研究所

同志社国際授業2015年11月

26

他電源と比較した原子力発電のコスト(2030年モデルプラント)



※政策経費を除いた発電コスト
 出典：資源エネルギー庁 発電コスト検証ワーキンググループ (H27.5.26)

石炭火力貯炭庫



<http://www.sumitomocorp.co.jp/business/report/article?id=282>

28

LNG輸送船(川崎重工)

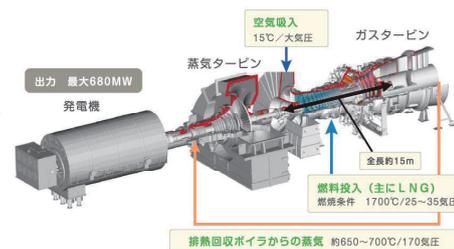


<https://www.khi.co.jp/rd/tech/154/nj154ts00a.html>

29

発電効率を上げる

- コンバインドサイクル発電(関電・姫路第二火力発電所等)は最大60%



同志社国際授業2015年11月

30

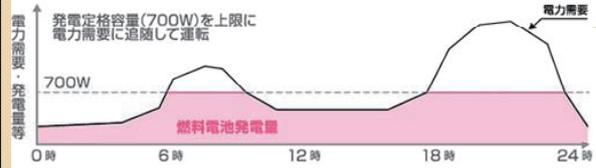
エネファームTypeS仕様

<仕様>

発売日		平成24年4月27日
性能	発電出力	700 W
	定格発電効率	46.5% (LHV ^{*)})
		42% (HHV ^{*)})
	定格総合効率	90% (LHV)
		91.2% (HHV)
貯湯タンク容量	90 リットル	
貯湯温度	約 70℃	
寸法	燃料電池発電ユニット	W800×H895×D385(mm)
	排熱利用給湯暖房ユニット	W740×H1,750×D510(mm)
重量	燃料電池発電ユニット	94kg
	排熱利用給湯暖房ユニット	94kg
設置スペース	約 1.9㎡ (側方排気方式使用時 約 1.6㎡)	
メンテナンスサポート期間	10 年間	
現金標準価格 (税込、設置工事費別)	275.1 万円	

37

エネファーム (SOFC)の動作



<http://www.osakagas.co.jp/company/efforts/next21/system/system3.html>

同志社国際授業2015年11月

38

ちょっと感じてください

- エンジンや発電機等のエネルギー変換手段は、小形になるほど効率は厳しい。大型のほうが高効率
- エネファームは健闘しているが、効率は最大で46%程度。40%を確保している火力発電所とそう違う訳ではない。



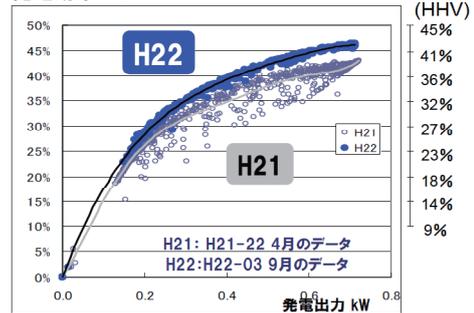
- では、なぜ、エネファームがお得？

同志社国際授業2015年11月

39

SOFC発電効率

発電効率%LHV

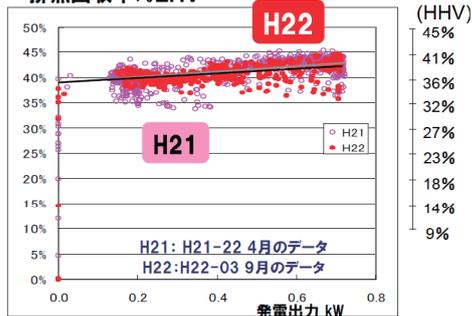


同志社国際授業2015年11月

40

SOFC排熱回収率

排熱回収率%LHV



41

発電量とガス消費量

ガス	電力
0.49505	0.05
0.615006	0.1
0.739919	0.2
0.861079	0.3
1.012915	0.4
1.185958	0.5
1.351047	0.6
1.511879	0.7
kW	kW

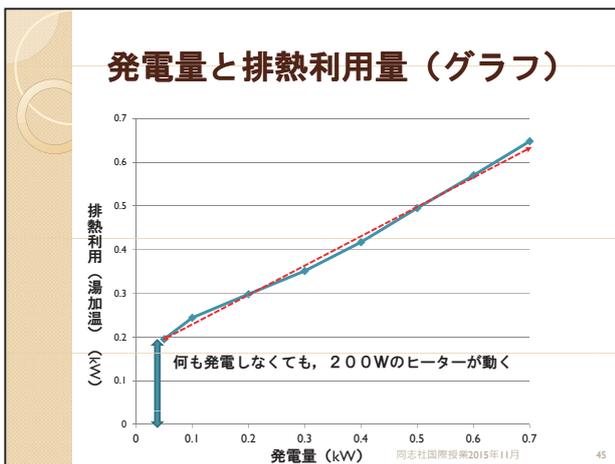
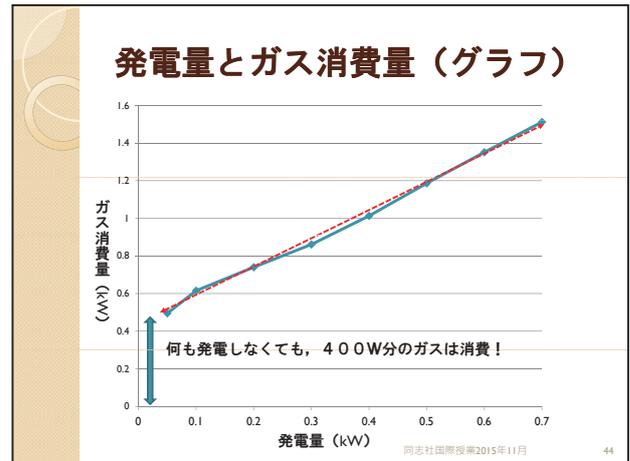
同志社国際授業2015年11月

42

発電量と排熱利用量

熱量	電力
0.195	0.05
0.243973	0.1
0.297965	0.2
0.351062	0.3
0.416916	0.4
0.495019	0.5
0.570007	0.6
0.647991	0.7
kW	kW

同志社国際授業2015年11月 43



エネファーム(SOFC)の特性

一月間の発電量がわかれば、ガス消費量、お湯沸かし量は直ちに計算。

一月あたりのガス消費量、湯沸かし量は以下の通り。

$\text{ガス消費量} = 1.52 \times \text{電力} + 308$
 [kWh/month]

$\text{湯沸かし量} = 0.678 \times \text{電力} + 116$
 [kWh/month]

年間ガス利用量は、発電電力総計から簡単に計算可能

同志社国際授業2015年11月 46

エネファームの適用前

- 家庭の電力消費量 5,000kWh/年間
- 家庭のガス消費量 5,000kWh/年間

関西電力 従量電灯A
大阪ガス 料金B

電気 8,500円程度
ガス 1,700円程度

同志社国際授業2015年11月 47

エネファーム適用後(1/2)

- 家庭の電力消費量 5,000kWh/年間
- 家庭のガス消費量 5,000kWh/年間

- エネファームが電力の8割を担当すると仮定。電力購入は月に83kWhに低下。発電量は、 $(5,000/12) \times 0.8 = 333\text{kWh/月}$
- 湯沸かし量は $0.678 \times 333 + 116 = 342\text{kWh/月}$ 。この8割が生かせるとして、結果的にガスは274kWh/月削減。
- 一方、エネファームのガス消費が追加されて、 $1.52 \times 333 + 308 = 814\text{kWh/月}$ 。ガス利用は、 $814 + 412.5 - 273.6 = 952.9\text{kWh/月}$

同志社国際授業2015年11月 48

エネファーム適用後 (2/2)

	電力消費	ガス消費	光熱費
エネファーム導入後	83.4kWh/月	952kWh/月	10,216円
エネファーム導入前	417kWh/月	412kWh/月	17,911円

同志社国際授業2015年11月

49

エネファーム導入前後の化石燃料カロリー量変化

	発電用燃料	ガス消費	総計
エネファーム導入後	208kWh/月	952kWh/月	1,160kWh/月 (お湯の加温273を含めると1,434)
エネファーム導入前	1,042kWh/月	412kWh/月	1,452kWh/月

同志社国際授業2015年11月

50

エネファームによる化石燃料消費量削減

- エネファームを導入しても、燃料のカロリー量は、沸いたお湯を生かした部分にしか寄与しない。
- 結果的に、安価な太陽光温水パネルと同じくらいの化石燃料削減策。



同志社国際授業2015年11月

51

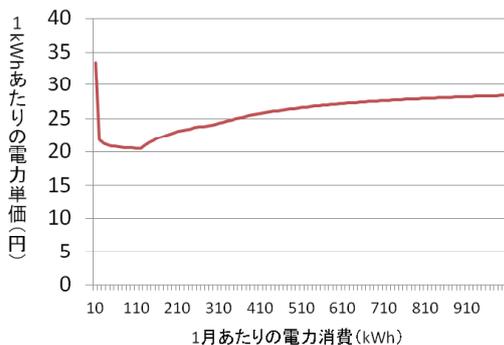
ではどうして？

- 化石燃料のカロリー量は殆ど変わって居ないのに、どうして、7,200/月も光熱費が下がるのか？

同志社国際授業2015年11月

52

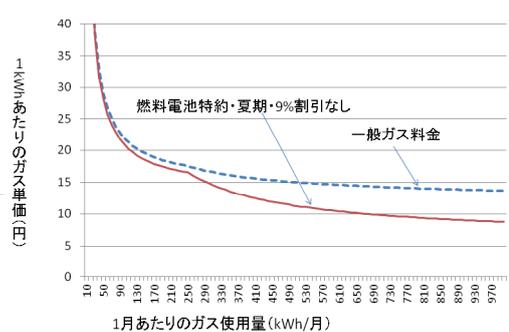
電力単価 (従量電灯A)



同志社国際授業2015年11月

53

ガス単価 (大阪ガス)



同志社国際授業2015年11月

54

エネファームで安くなるからくり

- 電気は保存できないので、できるだけ総発電量を平均化したい。一方、ガスは管をつないだらあとは消費量に無関係。できるだけ沢山使ってほしい。
- 「使えば使うほど高くなる電気料金」と「使えば使うほど安くなるガス料金」をすべてガスに集約して、「使えば使うほど安い」を利用したのが、エネファーム

同志社国際授業2015年11月 55

ではどうして？

- 化石燃料の消費量が変わらないのに、どうして、年間1.4トンもCO₂が減るのか？

同志社国際授業2015年11月 56

既存発電時のCO₂排出基準

- 0.69Kg-CO₂/kWh
 - 中央環境審議会地球環境部会目標達成シナリオ小委員会中間とりまとめ（H13年7月）
- 電力変動を吸収するマージナルな発電である火力発電のみを対象。
 - 全電力平均では0.33Kg-CO₂/kWh

発電方式	CO ₂ 排出率 (Kg-CO ₂ /kWh)
原子力	0.1%
水力	0.8%
LNG火力	0.4%
石炭火力	0.9%
石油火力	0.9%
その他	0.2%

同志社国際授業2015年11月 57

CO₂削減のカラクリ

- 比較対象の電力は、火力のみであり、しかも、CO₂の排出の多い石炭火力が半分くらい占めている。
- したがって、エネファームによるCO₂削減は、石炭火力から天然ガスへの燃料変換の効果である。

同志社国際授業2015年11月 58

もくじ

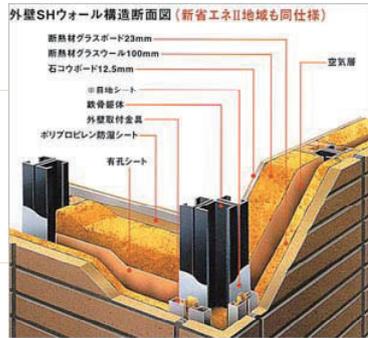
- なぜ、「エネファーム」なのか？
- 石炭火力発電が抱える課題
- エネファームによるCO₂削減と光熱費削減効果
- 終わりに

同志社国際授業2015年11月 59

最近の積水ハウスCMから

同志社国際授業2015年11月 60

住宅の省エネは断熱材から

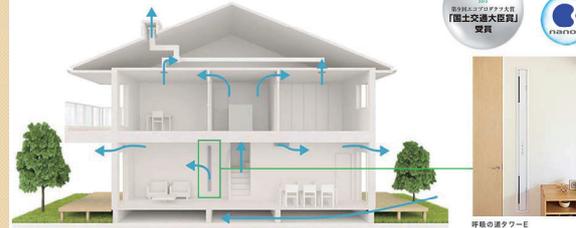


<https://www.selesys.net/demo/virtual/sekisuihouse/single.html> 15年11月

61

パナホーム換気システム

自然の力を生かした計画換気
エコナビ搭載換気システム



http://city.panahome.jp/doshisha_yamate/equipment/index.php?con=comfy

同志社国際授業2015年11月

62

おわりに (1/2)

- エネファームの効用 (CO₂削減, 光熱費低下) を「信じる者は救われない」姿勢で確認.
- エコでは、「物理的な存在」「コスト」を常にみていなければなりません。「信じるために疑って」.



1015年11月

63

終わりに(2/2)

- エネファームが駄目だというわけではありません。カルノーサイクルの縛りを受けないことはひとつの可能性です。オーストラリア製は60%の店舗向けSOFC燃料電池もあります。
- 近い将来、電力自由化 (発送電分離) による託送が可能となれば、また、SOFCの生かし方も出てくるのではなにか?と我々は信じています。

同志社国際授業2015年11月

64

3-2-4 環境先進国ドイツに学ぶ フライブルク

同志社大学大学院グローバル・スタディーズ研究科 鷺見 優氏

●16/02/13 ー講演 鷺見 優氏「ドイツの環境政策について」ー

GUS の学びの一環として、同志社大学大学院グローバル・スタディーズ研究科より鷺見 優氏をお招きし、「環境先進国ドイツに学ぶ-フライブルク市を事例に-」というタイトルで講演をしていただきました。鷺尾氏は博士後期過程1年、Anne Gonon 教授の下でヨーロッパの環境都市について研究されています。

講演は、ドイツが環境先進国となった背景から、ドイツそしてヨーロッパが抱える環境エネルギー問題、日本との比較におけるエネルギー政策そして今後のヒントのとして問いかけまで具体的な例を挙げてお話いただきました。市民が自分たちで気づき自分たちで考えられてきたというドイツの例を知り、日本では自分たちはどのようにすべきか何ができるかを今回の講演で考えさせられる機会となりました。

また、実際にドイツに行って学ぶ上で大変参考になりました。

同志社大学大学院グローバル・スタディーズ研究科 HP :

<http://global-studies.doshisha.ac.jp/index.html>



環境先進国ドイツに学ぶ -フライブルク市を事例に-

同志社大学大学院
グローバル・スタディーズ研究科博士後期課程1年
鷺見 優

なぜ環境先進国になったのか

民族性？キレイ好きで使い回しが得意だから？

森が身近で昔から“森の民”と呼ばれるから？

戦争を通して物の大切さを理解したから？

キリスト教の国で自然を愛すべきだから？



出典: sgh - Black Forest <http://board.postjung.com/9449.html>



出典: ローレンス・グロウ <http://bougokudai.com/POP/1v12/cswbr.html>

シュバルツバルト(黒い森)

- * 総面積約60万ヘクタール (ドイツ南西部最大の森林)
- * 80年代に酸性雨により森全体の75%が衰弱

“緑のペスト(疫病)がやってきた”
“黒い森は黄色に変わった”

出典: ロゼッタストーン <http://www.rosetta.jp/babel/100106.html>



出典: Home Emissions Read Out "Information On Pollutants - Soa" <http://141.117.48.231/App/TopHero.html#new/pollutants.html>

チェルノブイリ原発事故 (1986.4.26 ソビエト連邦 現ウクライナ)



- * 原発から30km以内に居住する約11万6千人すべてが移住させられる
- * (右)鉄筋コンクリート製の石棺に封じ込められる

出典: 歴史研究家 <http://anosora333.blogspot.jp/blog-entry/116.html>

伝統的エネルギーからの脱却

1980年代～

- * 市民の環境意識の高まり、人々が知識を自ら望むようになる *1
- * 環境保護政策に関する法制を整備
- * 環境市民運動から「緑の党」(1983)誕生
⇒再生可能エネルギー法



Side Note

- * *1- 1971年
- * 「個々の市民も環境にやさしい行動を通じ、環境づくりと保護に関与すべき」そのため、環境を意識した行動を教育目標として学習計画に入れるべき」と環境教育の必要性を打ち出した

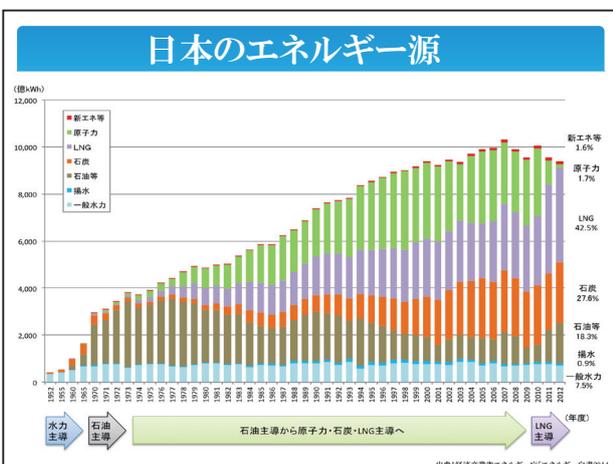
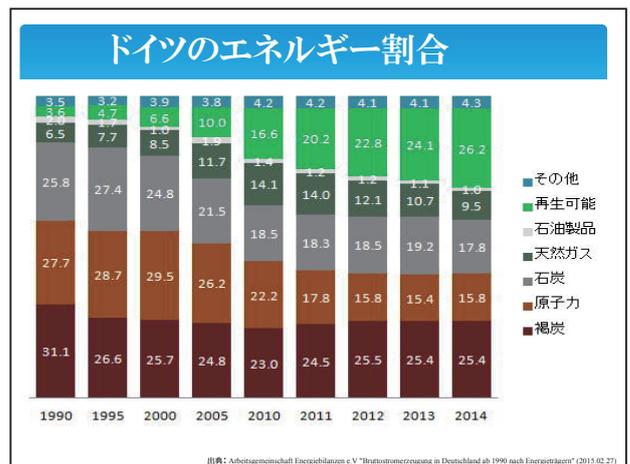
出典(ロゴ): Bündnis 90/Die Grünen "Logo" <http://www.gruene.de/startseite.html>

人々に近いエネルギー源

	再生可能エネルギー	化石エネルギー・原子力
利用可能量	豊富でほぼ無限	有限(とる技術がない)
存在形態	少量ずつ存在:国産	集中的に存在:日本は輸入
コスト(資源の価格)	無料・安い	コストは上がる一方
生産の形態	小規模分散型	大規模集中型
所有者	市民が主体	企業が主体
輸送	短距離・地産地消	遠距離輸送
環境への影響	CO ₂ を出さず、影響小さい ※1	温暖化など様々なリスクがある

※1大水力発電(ダムなど)は自然破壊の原因

相田武「実践事例から学ぶ再生可能エネルギーの普及と課題」



交通・排ガス対策

「パーク&ライド」

- * 市外で無料で車を止めて、路面電車か自転車で町を楽しむ
⇒自動車の市内乗り入れ規制(旧市街地は進入×)
- * レギオカルテ(RegioKarte)... バス・電車乗り放題券



出典: (左)「P+R」駅情報ページ http://www.stara.cvl-germany/top/top_foto_2001_02.html (右)「レギオカルテ」 <http://www.urban.ma.de/3p/250>

エネルギー対策

「グリーンシティ/ソーラーシティ」

- * 省エネ... 地道な”節約と我慢”活動:省エネ電球の配布・環境にやさしいエコ建築
- * ピークシフト
- * コージェネレーション... ゴミ発電など発電時に出る熱を暖房・給湯に有効利用
- * エネルギー自治... 再生可能エネルギー(特に太陽エネ)の導入

エコ住宅 ①プラスエネルギー住宅

ダイレクトゲイン構造の住宅



出典: (左)IAU設計工房 <http://q333.biz/sygyun.ma> (右)エコロジーカナルデータシート <http://www.global.kanai.or.jp/eco/house/data02.html>

②バウムハウス・樹木の家(1994年建設)

- * 柱を中心として240度回転
- * 片面トリプルガラス・片面断熱性能
- * 暖房費8分の1
- * 屋根にソーラーパネル
- * 雨水の利用
- * バイオトイレ
(オガクズで分解して肥料にできる)



出典: 宇野浩一 <http://www.sca-web.com/dornbach.html>

ソーラーエネの利用

(下)シュヴァルツヴァルトサッカースタジアム
(右)フライブルク中央駅前ソーラービル



出典: (左)「swk "Commerzial Freiburg kiment für neues Stadion" <http://q333.biz/sygyun.ma> (右)「ソーラータワー」 http://www.solar-tower.com/3p/eco-information/04/04_01.html

ゴミ対策

- * 3R (リユース 再利用・リデュース 抑制・リサイクル)
- * 生ごみは庭に埋めて肥料に

「デュアル・システム・ドイツランド」

- * ゴミ回収の代行会社DSD...「発生者が責任を負う原理」に基づき、企業の代わりに包装紙などのゴミを代わりに回収・分別・リサイクルする(緑のマークゴミは無料回収)



Logo: © Der Grüne Punkt - Duales System Deutschland GmbH <http://www.gruener-punkt.de/en/download.html>

環境教育

* 小学校からエコ教育

* エコステーション・フライブルク...

環境NGO BUND(ブント)の環境教育施設であり、地元産の木材や断熱性の土壁。自然体験など多彩なプログラムを通して責任感と知識を養う



出典:FOE JAPAN「エコステーションフライブルク」<http://www.foejapan.org/lifestyle/Deutsch/ecostation.html>

今後のヒント

FIT(固定価格買い取り制度)

清涼飲料水のビン再利用

京都の環境活動の足りない点は？

3-3 フィールド・ワーク

3-3-1 真庭フィールド・ワーク

●15/10/30,+31 フィールド・ワーク 岡山県真庭市ー

GUS フィールド・ワークとして、豊かな森林資源を活かしてバイオマス事業を軸に持続可能な社会構築を目指している岡山県真庭市を35名の希望者で訪問してきました。実際に施設を細かく回り、お話を伺ったことで今後の取り組みの発展へと繋げていきます。そして後日、参加者によるプレゼンテーションを行い体験を共有します。

フィールド・ワークの内容は以下の通りです。

【第1日目】

真庭市役所 真庭市におけるバイオマスタウン構想の概要説明



真庭森林組合 森林の育成・林業と木材業・バイオマス事業説明



銘建工業（株）本社工場 バイオマス発電・ペレット製造施設・新木質構造用材料 CLT 説明



バイオマス集積基地 バイオマスの原料の安定供給を目的とした集積施設・バイオマス発電所車窓見学



バイオマス発電（株） 発電所概要説明・バイオマス発電設備見学

【第2日目】

林業現場 手入れされた森、富原の森、100年生の美林、森林育成の状況見学



真庭市役所本庁舎 バイオマスボイラー導入庁舎・地域資源活用庁舎・太陽光発電・電気自動車充電機設置について



旧遷喬尋常小学校（明治40年建築の国の重要文化財）



ランダス（株） 木質コンクリート製品・コンクリート二次製品展示見学



3-3-2 東京フィールド・ワーク

GUS-Basic 東京フィールドワーク 実施報告書

日時 2016年1月18日～20日

参加生徒数 32名

引率教員 山本真司（SGH 研究開発実行委員長） 佐藤靖子（SGH 研究開発実行委員）

1. 卒業生講演会

2011年に本校を卒業した山川美喜氏（JETRO ものづくり産業部環境・インフラ課）に、「自分のキャリアを考える」と題してご講演いただいた。質疑応答を含め、約2時間にわたり、ご自身の進路決定にいたるプロセス、高校時代の過ごし方、JETRO の事業内容、今後のキャリアプランなど、生徒にとって身近な話題を中心に話していただいた。

2. JICA

最初に講師の方が青年海外協力隊で派遣されたときの体験をお話していただいた。自分では「よいこと」だと思って実施しても現地で受け入れられなかった苦い経験や、その事態を打開するためにどのような方向で改善を試みたか、という具体的な話を聞くことができた。

次に、「地球ひろば」という展示スペースで、実際に触ったり、着たり、持ち上げたりして、文字が読めないような危険にさらされてしまうか、飲み水を運ぶために何往復もするのがどれほどの重労働か、などを実感できるワークショップに参加した。

3. EU 代表部

EU の環境政策や、COP21 において EU がどのような姿勢で取り組んでいるかについて、Dr.UriWienrich 参事官よりお話をお聞きした。国の利害を超えて地球全体の利益となるよう、合意を形成していくことの難しさと醍醐味についてお話を聞くことができた。

4. オーストリア大使館

オーストリアの概要について Konstantin Saupe 一等書記官より説明の後、環境政策について、Luisi Finocchiaro 上席商務官にお話いただいた。いわゆる「ギュッシング・モデル」といわれるエネルギーの地産地消は、ギュッシングに限らず、オーストリア全体で取り組まれており、いわば「オーストリア・モデル」であるということ、エネルギーの地産地消において重要なことは電気ではなく熱エネルギーであることなどを教えていただいた。

5. ドイツ大使館

ドイツの環境政策とその概要について Mario Krebs 広報担当官より丁寧な解説をしていただいた。環境保護先進国ドイツでも多くの問題があり、その対応を様々な教育機会を利用して推進している様子を赤裸々に語っていただき、大使館ご用達のドイツパンとエコバックを記念に頂戴した。

6. ユニセフハウス

子どもの権利条約にもとづいて活動するユニセフの活動の概要について、短時間の講義の後、いくつかのブースをまわりながら、栄養面や衛生面でのサポートの土台の上に、教育における支援、地雷撤去などさまざまな活動をおこなっていることを実感することができた。

7. JETRO

日本企業のドイツ進出の際のマッチングなど、JETRO の主要業務についてドイツ担当者から話を聞くことができた。



3-4 その他の取組み

3-4-1 2015 年度活動報告会

●16/03/23 -その他の取組み-

SGH 活動報告会開催のご報告

3月23日(水)、同志社大学今出川キャンパス寒梅館にて、2015年度SGH活動報告会を開催しました。スタートを切った本校のSGHでの学びも1年を終了し、その区切りとなる会です。本校のSGHの取組みに興味を持って、遠方よりご参加頂いた学校の先生方もおられました。

大谷総長の挨拶、京都府文化スポーツ部文教課長 中越豊様に祝辞を頂き会がスタートいたしました。「これからの日本のグローバル化」と題して、同志社大学副学長 田口哲也教授の基調講演ではご自身の経験談を交えたお話を伺いました。次に本校SGH研究開発委員長 山本真司教諭より、これまでの取組みと来年の海外フィールド・ワークに向けた話、そして代表生徒による3つの発表が続きました。質疑応答も経て終了は5時、生徒たちはこれまでの学びをしっかりとまとめて堂々と発表することができました。これまで講演や講義でご指導頂きました学外の先生方、フィールド・ワークでたくさんの学びを共有させて頂いたご関係者の皆さま、本当にありがとうございました。

今後、この学年は2年生では実際に現地、ドイツとオーストリアでの研修を通して学びを深め、そして3年生では得たものからまとめへと進み、国内外に提言、発信していく予定です。



司会：戸田光宣教頭



主催者挨拶：学校法人同志社 大谷 實 総長



来賓祝辞：京都府文教課 中越 豊課長



基調講演：同志社大学副学長・国際連携推進機構長 田口哲也教授



成果報告：山本真司教諭



生徒による発表「バイオマスの実用化 真庭市の取組み」



生徒による発表「環境先進国を訪ねて ドイツ大使館訪問」



生徒による発表「JICA・JETROを学ぶ」



閉会挨拶：川井国孝校長

4 研究開発の成果と評価、課題

委員長 山本 真司

Aller Anfang ist schwer

「すべての始まりは難しい」

課題発見スキルを身に付けるための教材としてジャレド・ダイヤモンドの提言を採用した。現代社会が抱える課題は次代を生きる生徒たちに直接反映するからだ。地球温暖化をはじめとする環境破壊はすでにSFの世界から抜け出している。

しかし、周知の地球的規模の問題が放置されているのはなぜなのか？多くの領域が「グローバル」化されているにも関わらず。その答えを探す旅の導入が最初のステップである。

ここでは、映像教材を共有し、小グループで集中して課題発見に導く「マイクロ・ラボ」という手法を敷衍して用いた。

Taten sagen mehr als Worte

「言うは易し、行うは難し」

アイデアを実現するには困難が付きまとうが、枠を超えた繋がりに積極的にアプローチした。

大学のグローバル・スタディーズ研究科と理工学部から講師を招いて講演を行い、バイオマスを地域で実現しつつある真庭市をフィールドとして市長の協力のもと、現地研修を実施した。

真庭の実践はオーストリア・モデルやドイツの環境都市に学んでいるため、それぞれの在日公館を訪問し、レクチャーを受けた。この取り組みは、JETRO、JICA、UNICEF、駐日欧州連合代表部を加えて、東京フィールド・ワークとして実施した。

これらのフィールド・ワークの成果をシェアするために、発表者が移動する形の「ポスター・セッション」を試行した。

Wer nicht wagt, der nicht gewinnt

「賭けない者は決して勝つことはない」

初年度はまさに試行錯誤だった。アイデアとイメージを可視化するためにはSGH委員の智恵と労力、同時にこれまで培ってきた人との親密なつながりを駆使した。限られた期間の中で授業と校務との並行作業は暫く続くが、二年後には「終わりよければすべて良し」と言いたい。

Ende gut, alles gut.

5 資料

5-1 SGH 委員会記録

GUS BASIC (SGH) 2015

【 持続可能な社会を担うグローバル人材育成プログラム 】
 ～環境先進国に学び世界に提言～

		授 業 内 容	教 材	機 材	教 室	備 考
1-1	5	2 SGH その目的と授業展開	説明プリント①	調書	山本	文科省 提出分
1-2	5	9 課題発見	文明崩壊 1-1	山本	山本	動機付け
1-3	5	30 交流プログラム	IKG Isolde Kurt Gymnasium の生徒	山本	山本	
1-4	6	6 課題発見	文明崩壊 1-2	山本	山本	
1-5	6	13 講演 1 グローバリズムとは何か	グローバル・スタディーズ教授	小山田英治氏	小山田英治氏	
1-6	6	20 講演 2 グローバル市民社会という発想	グローバル・スタディーズ教授	小山田英治氏	小山田英治氏	
1-7	7	4 ワークショップ 振り返り	KJ 法 (Active Learning 1)	山本	山本	B 授業担当者
2-1	9	5 合同授業 環境問題総論 1/2	PP	坂下	坂下	A
2-2	9	12 合同授業 環境問題総論 2/2	PP	坂下	坂下	A
			資料	今井	今井	
2-3	10	10 講演 3 真庭の実践	真庭市総合政策部長 吉永忠洋氏	60分	60分	A GUS I募集
2-4	10	24 環境問題総論・真庭講演まとめ	KJ 法 (Active Learning 2)	マイク	マイク	B GUS I選考
研修	10/30-31		1泊2日 岡山県真庭市			50名+引率2 帖佐 山本
2-5	11	7 バイオマスツアー・レポート	参加生徒によるプレゼンテーション	ポスター・セッション	帖佐	A
2-6	11	14 環境経済学の考え方	授業	帖佐	帖佐	A
2-7	11	21 京都の森林資源	授業	佐藤	佐藤	A
2-8	11	28 講演 4 家庭用燃料電池から見たエネルギー問題	同志社大学大学院・理工学研究科・情報工学専攻 教授	金田重郎氏	金田重郎氏	A
			スマートシティ京都研究会委員	60分	60分	

GUS BASIC (SGH) 2015

	募集	オーストリア大使館	家庭研修日を利用する？	できるか？	一泊二日研修	東京	15名＋α
	募集	ドイツ大使館	家庭研修日を利用する？	できるか？	一泊二日研修	東京	15名＋α
		JETRO 本部、JICA 本部			大使館訪問研修とセット		
3-1	1	9	プレゼンテーション基礎	的確で効果的な発表を準備するために	1/2	春日	A
3-2	1	16	プレゼンテーション基礎	的確で効果的な発表を準備するために	2/2	春日	A
3-3	1	23	振り返り	プレゼンテーション基礎を受けて	要点整理		B
3-4	1	30	東京FW・レポート	参加生徒によるプレゼンテーション	ポスター・セッション		B
3-5	2	6	振り返り	東京FWプレゼンテーションを受けて	要点整理		B
3-6	2	13	講演5 環境先進国ドイツに学ぶ	フライブルク市を事例に	グローバル・スタディーズ院生	鷲見 優氏	A
3-7	2	20	振り返り	講演5を受けて学びから実践へ	グループ活動	マイクログラボ	B
3-8	2	27	まとめ ポスターを中心に	ギャラリー・ウォークを用いた課題の共有		マイクログラボ	B
			春期休暇	成果報告会実施	報告書作成		

【 課題 】

- 1 東京研修日程調整
- 2 GUS 授業担当者の育成と研修 (Active Learning 国際理解教育 開発教育 国際理解教育)
- 3 GUS - I (GUS - II) カリキュラム作成
- 4 GUS - I 現地研修準備 出張者と日程の調整
- 5 1月、2月に欧州のバイオマスやエコについて、あるいはグローバル社会実現のプロセスなどの講演者 (依頼済み)



GUS-BASIC 学習指導案

研究開発実行委員会 山本真司

- 1 実施日時 2015年(平成27年)5月2日(土) 第**時限(時限共通)
- 2 学 級 HR 高等学校1年 (男子**名、女子**名、計**名)
- 3 使用教科書 自主制作教科書(Global Understanding Skills Basic)
- 4 単 元 SGH 目的と授業展開
- 5 小 単 元 1-1 授業の目的
- 6 単元の目標

本校がSGH応募のために文部科学省に提出し、採択された調書をテキストとして「持続可能な社会を担うグローバル人材育成プログラム～環境先進国(地域)に学び世界に提言～」というテーマを説明し、生徒の理解を得る。

7 単元の評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解

8 指導内容

分	学習内容	学習動向	指導上の留意点	備考
導入 (5)				出欠確認 教材資料配布
展開 (30)	SGH とは何か 「持続可能な社会を担うグローバル人材」とはどのようなイメージなのか。	本校が提出した申請調書を元にSGHが目指すプログラムを概説する。	生徒が能動的な授業感を持つことができるように誘導する。	調書のうち、内容理解に必要な項目を選択して、生徒が理解できるように指導する。
	----- 環境先進国と地域の実例を示す。	オーストリアのギュッシングとドイツのフライブルク、また、岡山県真庭市と京丹波町を学習対象とすることを示しておく。	特定の国と地域を選択したのか、その積極的な理由を解説する。	講座終了までの見通しを概説する。 視察、研修旅行が設定されていることを示し、学習意欲を高める。
まとめ (10)	次回の予告 課題設定	課題発見のためにフィクション映像を使用することを予告。	現代が抱える世界規模の問題点、特に環境問題を意識して、報道等に関心を寄せるように指導する。	課題 各自一つ、グローバル・イシューを見つけて、問題の所在を考えておくこと。必ず、メモにしておくこと。



GUS-BASIC 学習指導案

研究開発実行委員会 山本真司

- 1 実施日時 2015年(平成27年)5月9日(土) 第3時限(時限共通)
 2 学 級 HR 高等学校1年 (男子95名、女子178名、計273名)
 3 使用教科書 自主制作教科書(Global Understanding Skills Basic)
 4 単 元 課題発見プロセス
 5 小 単 元 2-1 授業の目的
 6 単元の目標

ジャレド・ダイヤモンド『文明崩壊—滅亡と存続の命運を分けるもの』を元にした教材 DVD「文明崩壊」ナショナル ジオグラフィック 2011 を視聴し、その中から生徒自身が現在のグローバル・イシューに気付くことを目的とする。二回分割授業。三回目にグループワークを設定する。

7 単元の評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
◎	○		○

8 指導内容

分	学習内容	学習動向	指導上の留意点	備考
導入 (5)				出欠確認 教材資料配布
展開 (30)		本校が提出した申請調書を元に SGH が目指すプログラムを概説する。	生徒が能動的な授業感を持つことができるように誘導する。	調書のうち、内容理解に必要な項目を選択して、生徒が理解できるように指導する。
		オーストリアのギュッシングとドイツのフライブルク、また、岡山県真庭市と京丹波町を学習対象とすることを示しておく。	特定の国と地域を選択したのか、その積極的な理由を解説する。	講座終了までの見通しを概説する。 視察、研修旅行が設定されていることを示し、学習意欲を高める。
まとめ (10)	次回の予告 課題設定	課題発見のためにフィクション映像を使用することを予告。	現代が抱える世界規模の問題点、特に環境問題を意識して、報道等に関心を寄せるように指導する。	課題 各自一つ、グローバル・イシューを見つけて、問題の所在を考えておくこと。必ず、メモにしておくこと。



同志社国際高等学校

SGH SUPER GLOBAL HIGH SCHOOL

SGH研究開発実行委員会

2015 - 1 全体委員会 2015年4月22日

1 委員会構成

川井、戸田、帖佐、坂下、佐藤、今井、春日、宅間、Hanratty、Goddard Weedon、山本
(全体委員会)

(授業担当者) 定例会 会議設定のない毎水曜日 帖佐、佐藤、坂下、山本

(報告書作成) 日・英・独・撮影 HP 日・英

(生徒引率者) 岡山真庭市バイオマスツアー 1泊2日

大使館・Jetro インタビュー 2泊3日

京都府林業大学校 1泊2日

2 SGH 授業担当者 2015年 GUS-BASIC

帖佐、佐藤、坂下、山本

3 授業予定 (別紙) 土曜 1単位で設定

4 講演会 司会、生徒指導

5 学習指導案作成

5-1 環境問題全般 (講演の事前または事後学習：用語などの基礎学習)

5-2 環境経済 (講演の事前または事後学習：用語などの基礎学習)

5-3 森林科学 (講演の事前または事後学習：用語などの基礎学習)

5-4 森林資源 (講演の事前または事後学習：用語などの基礎学習)

5-5 提言作成 (生徒に提言をどのように作成するのかを指導)

6 次回全体委員会 6月3日(水)



同志社国際高等学校

SGH研究開発実行委員会

SGH SUPER GLOBAL HIGH SCHOOL

2015 - 2 全体委員会 2015年5月20日

日時 5月20日(水) 11:20-12:20

場所 大会議室

- 議題 (1) 問題抽出授業の展開について
(2) 6月以降の授業確認(講演など)

1 授業変更



1-1 5月30日(土) パターンA

IKG生徒の環境をテーマとするプレゼンテーション

使用言語 ドイツ語 字幕を用意する(質疑応答は英語とドイツ語)

1-2 6月6日(土) 文明崩壊 2-2 視聴 課題発見シートを配布

DVD 文明崩壊と配布済資料「世界でいちばん貧しい大統領のスピーチ」から気付いたり、理解した事実を表現させる。また、その解決方法をどのように模索、学習すべきかを課題とする。

議題(1) 問題抽出授業の展開について パターンB 6月13日以降

- * 用具 多色付箋(発注済) 全紙模造紙(6-8人に一枚)
- * グループ(授業担当で組み分けをしておく)
- * DVDと配布資料、さらにIKG生徒プレゼンテーションの気付き
(一枚に一項目を各三枚作成し、模造紙に貼る)
共感項目(黄)
違和感項目(赤)
DVD,ウルクアイ、ドイツに固有の項目(緑)
わたし(生徒自身)が気付いた項目(青)
(グループ毎に話し合いをしながら共通項を発見していく)
(カテゴリー:種類/分類ごとにまとめ話し合いのプロセスを発表させる)

(2) 講演者の決定を待つ状況

2 京都のペレット・ボイラー (バイオマス) に関して 坂下先生

3 授業案 「京都の森林資源」 佐藤先生

授業案 今井先生

STUDENT PORTFOLIO 2015 SIMON 先生

参考

1 バイオマスに関する情報

* NHK ECO-CHANNEL <http://www.nhk.or.jp/eco-channel/index.html>

* 「山里資本主義」が日本を変える!? ～岡山県真庭市 木材による発電事業～
Biz+ サンデー 2014年6月1日放送

* 再生可能エネルギー先進国に学ぶ ～原発なきエネルギー政策は可能か～
ワールド Wave トゥナイト 2011年5月18日放送

* ドイツエネルギーシフト最前線

* ワールド Wave トゥナイト 2012年10月5日放送

4 次回 委員会 (授業担当者会) 6月10日 (水) 18時から (夕食付)

5 次回 全体委員会 6月24日 (水) 16:00-18:00 (予定)

* SGH資料ロッカー=共同研究室 入室して右側のまん中

最上段=2014年度SGH指定校の年度報告書

二段目=SGH担当者宛 案内、パンフレット、リーフレット

三段目=生徒向 配布資料

共有ホルダー = 2015 Super Global High School2015



同志社国際高等学校

SGH SUPER GLOBAL HIGH SCHOOL

SGH研究開発実行委員会

2015 - 3 授業担当者会 2015年6月10日

日時 6月10日(水) 18:00-20:00

場所 小会議室

議題 (1) 問題抽出授業の展開について(確認)

(2) 6月以降の授業確認と担当

(3) 真庭市バイオマスタウン視察 下見+本体日程 生徒募集手順

(4) ドイツ大使館 訪問日程 日程+内容 生徒募集手順

(5) オーストリア大使館 訪問日程 日程+内容 生徒募集手順

(6) JETRO 訪問日程 大使館との組み合わせ

(7) 参考図書に関して 管理方法

(1) 問題抽出授業の展開について パターンB 7月4日(土)

* 用具 多色付箋(発注済) 全紙模造紙(6-8人に一枚)

* グループ(授業担当者で組み分けをしておく)

* DVDと配布資料、さらにIKG生徒プレゼンテーションの気付き
(一枚に一項目を各三枚作成し、模造紙に貼る)

共感項目(黄)

違和感項目(赤)

DVD「文明崩壊」、ウルグアイ、ドイツに固有の項目(緑)

わたし(生徒自身)が気付いた項目(青)

(グループ毎に話し合いをしながら共通項を発見していく)

(カテゴリー・種類/分類ごとにまとめ話し合いのプロセスを発表させる)

(2) 講演 小山田英治氏 グローバル・スタディーズ研究科教授

**山本出張のため 受入担当が必要

生徒へのインフォメーション ! ノート(またはメモ)携行

! 授業終了時刻 12:00(普段より15分延長)

講演1 6月13日(土) 「グローバリズムとは何か」

講演2 6月20日(土) 「グローバリズムという着眼と現代」

(3) 真庭市バイオマスタウン視察 下見+本体日程 生徒募集手順

下見 7月21日(火)午後～22日(水)16:30 ころ終了

生徒 ① 8月27日(木)8:00～28日(金)18:00 生徒50名 引率教諭3名
② 8月24日(月)～28日(金)のうち一泊二日

(4) ドイツ大使館 訪問日程 日程+内容 生徒募集手順

広報担当公使 離任決定のため 日程調整が必要

また公館会議室の都合で参加生徒15名程度

7月中の訪問 13日(月)【終業式】、17日(金)あるいは 二学期の適当な時期

(5) オーストリア大使館 訪問日程 日程+内容 生徒募集手順 【ドイツと連動?】

(6) JETRO 訪問日程 大使館との組み合わせ 【大使館訪問と連動?】

(7) 参考図書に関して 管理方法

* 小山田英治氏 東南アジアを中心とした開発途上国や、体制移行国家におけるグッド・ガバナンス問題について研究。中でも政府の制度の在り方、汚職問題や透明性向上のための取り組みに焦点を当て、国家の開発をガバナンスの側面から取り上げている。

プロフィール 国連と世界銀行といった国際機関(インドネシア、東チモール、パレスチナ、日本)に17年間、そして過去10年間はフィリピン(フィリピン大学)、インドネシア(インドネシア大学・パラマディナ大学)、香港(香港大学)の海外の大学でガバナンスや開発問題を教え、研究してきた。今日に至るまで政府機関、国際機関、研究機関、民間(開発コンサルタント)、国際NGOといった様々な機関の勤務経験を通じて政府のグッド・ガバナンスと国家の開発問題に触れ、考えることが出来た。長い途上国での生活を通じ目のあたりにしたことは、政府の構造、制度、政策次第でその国の開発や成長、そして国民の選択肢がいとも簡単に左右されるということ。

- 1991-2002 国連開発計画(東京)書記官
- 2002-03 国連東チモールミッション(国連事務総長特別副代表特別補佐官)
- 2005 国連パレスチナ選挙支援ユニット(ウエストバンク地区マネージャー)
- 2006 国連開発計画パレスチナプログラム(ウエストバンク地区マネージャー)
- 2003-07 世界銀行ジャカルタ事務所(ガバナンスアドバイザー)



同志社国際高等学校

SGH SUPER GLOBAL HIGH SCHOOL

SGH研究開発実行委員会

2015 - 3 議事録 授業担当者会 2015年6月10日

日時 6月10日(水) 17:00-20:00

場所 小会議室

- 議題
- (1) 問題抽出授業の展開について(確認)
 - (2) 6月以降の授業確認と担当
 - (3) 真庭市バイオマスタウン視察 下見+本体日程 生徒募集手順
 - (4) ドイツ大使館 訪問日程 日程+内容 生徒募集手順
 - (5) オーストリア大使館 訪問日程 日程+内容 生徒募集手順
 - (6) JETRO 訪問日程 大使館との組み合わせ
 - (7) 参考図書に関して 管理方法

(1) 問題抽出授業の展開について パターンB 7月4日(土)

- * 用具 多色付箋(発注済) 全紙模造紙(6-8人に一枚)
- * グループ(授業担当者で組み分けをしておく)
- * DVDと配布資料、さらにIKG生徒プレゼンテーションの気付き
(一枚に一項目を各三枚作成し、模造紙に貼る)
- 共感項目(黄)
- 違和感項目(赤)
- DVD「文明崩壊」、ウルグアイ、ドイツに固有の項目(緑)
- わたし(生徒自身)が気付いた項目(青)
- (グループ毎に話し合いをしながら共通項を発見していく)
- (カテゴリー・種類/分類ごとにまとめ話し合いのプロセスを発表させる)

【パターンB】 クラス担当

1限	C組	(佐藤)	D組	(山本)
2限	A組	(坂下)	B組	(山本)
3限	E組	(帖佐)	F組	(山本)

- (2) 講演 小山田英治氏 グローバル・スタディーズ研究科教授 アテンド 帖佐
 生徒へのインフォメーション ! ノート (またはメモ) 携行
 ! 授業終了時刻 12:00 (普段より 15 分延長)

講演1 6月13日 (土) 1/2
 「グローバリズムとは? グローバル化を通じた人間の環境変化」

講演2 6月20日 (土) 2/2

- (3) 真庭市バイオマスタウン視察 下見+本体日程 生徒募集手順

下見 7月21日 (火) 午後~22日 (水) 16:30ころ終了 山本 今井

生徒 10月30日 (木) 8:00発 31日 (土) 研修 夕刻帰校

- (4) ドイツ大使館 訪問日程 日程+内容 生徒募集手順

広報担当公使 離任決定のため 日程調整が必要
 また公館会議室の都合で参加生徒 15 名程度
 7月中の訪問 17日 (金) あるいは 二学期の適当な時期

- (5) オーストリア大使館 訪問日程 日程+内容 生徒募集手順

- (6) JETRO 訪問日程 大使館との組み合わせ 【大使館訪問と連動?】 意義を確認

【 決定事項 】

- ① 真庭市バイオマスタワー 下見 7月21日~22日 山本、今井
 - ② ドイツ大使館 (日程最終調整中) 生徒 15 名前後 引率 坂下、山本
 - ③ オーストリア大使館 (調整中) 生徒 15 名前後 引率 帖佐、山本
 - ④ JETRO (日程、内容検討中) 生徒 15 名前後 引率 佐藤、山本
- +③④を同時催行 ②③④ 全コース日帰りに変更

【 懸案事項 】

- ① 配布プリント等の整理のために
 フラット・ファイルを配布 クリアポケット+ルーズリーフをセットする
 (HRに依頼する 坂下)
- ② フィールド・ワーク 参加生徒募集方法
 - * 定員を超えた場合の選考方法
 - * 異なる企画に重複できるかどうか
- ③ 評価方法 調書に公開している方法の具体的な手段



同志社国際高等学校

SGH SUPER GLOBAL HIGH SCHOOL

SGH研究開発実行委員会

2015 - 4 議事録 授業担当者会 2015年7月8日

日時 7月8日(水)

場所 会議室

委員 川井、戸田、帖佐、坂下、佐藤、今井、春日、宅間、Hanratty、Goddard Weedon、山本

(1) 【パターンB】 クラス担当 余裕のある委員を加配して欲しい。

1限 C組 (佐藤) D組 (山本)

2限 A組 (坂下) B組 (山本)

3限 E組 (帖佐) F組 (山本)

(2) 真庭市バイオマスタウン視察 下見+本体日程 生徒募集手順

下見 7月21日(火)午後～22日(水)16:30ころ終了 山本 今井

生徒 10月30日(金)8:00発 真庭観光協会ツアー

31日(土)本校独自視察 夕刻帰校

(3) ドイツ大使館 訪問日程 日程+内容 生徒募集手順

オーストリア大使館 訪問日程 日程+内容 生徒募集手順

JETRO 訪問日程 大使館との組み合わせ

JICA 訪問日程 大使館との組み合わせ

フィールド・ワーク 参加生徒募集方法

* 定員を超えた場合の選考方法

* 異なる企画に重複して参加させるかどうか

(4) 評価方法 調書に公開している方法の具体的な手段 =観点を作成

(5) 二学期 講演者の選定、依頼



同志社国際高等学校

SGH SUPER GLOBAL HIGH SCHOOL

SGH研究開発実行委員会

2015 議事録 2015年12月12日

日時 12月12日(土) 15:30-

場所 会議室

委員 川井、戸田、帖佐、坂下、佐藤、今井、春日、宅間、Hanratty、Goddard Weedon、山本

(1) 三学期 授業予定【別紙】

春日先生にプレゼンテーションの方法をレクチャーしていただく件

(2) 東京FW概要【別紙 行程】

訪問先が多岐にわたるので、動線を確認するための下見を実施したい。

下見 **月**日 (**) 調整 佐藤、山本

生徒 1月18日(月) 15:30学校発 20日(水) 17:00京都駅解散

(3) ドイツ、オーストリア下見 3月10日(木) - 18日(金)

Zürich を起点にして旅程を検討中

下見候補地

Freiburg i Breisgau (D), Tübingen(D), Zermatt(CH), Bern(CH), Genf(CH), Salzburg(A), Wien(A), Güssing(A)

(4) 年度発表会 日程、内容

(5) 【継続】評価方法 調書に公開している方法の具体的な手段 = 観点を作成

(6) 三学期 講演者の選定、依頼



同志社国際高等学校

SGH SUPER GLOBAL HIGH SCHOOL

SGH研究開発実行委員会

2015 議事録 授業担当者会 2015年12月12日

日時 12月12日(土) 15:30-

場所 会議室

委員 川井、戸田、帖佐、坂下、佐藤、今井、春日、宅間、Hanratty、Goddard Weedon、山本

(1) 三学期 授業予定【別紙】

春日先生にプレゼンテーションの方法をレクチャーしていただく件

(2) 東京FW概要【別紙 行程】

訪問先が多岐にわたるので、動線を確認するための下見を実施したい。

下見 **月**日(**)調整 佐藤、山本

生徒 1月18日(月)15:30学校発 20日(水)17:00京都駅解散

(3) ドイツ、オーストリア下見 3月10日(木) - 18日(金)

Zürich を起点にして旅程を検討中

下見候補地

Freiburg i Breisgau (D), Tübingen(D), Zermatt(CH), Bern(CH), Genf(CH), Salzburg(A), Wien(A), Güssing(A)

(4) 年度発表会 日程、内容

(5) 【継続】評価方法 調書に公開している方法の具体的な手段 = 観点を作成

(6) 三学期 講演者の選定、依頼



同志社国際高等学校

SGH SUPER GLOBAL HIGH SCHOOL

SGH研究開発実行委員会

2015 - 資料1 2015年4月**日

1 バイオマスに関する情報 = 次回委員会までにご覧ください。

NHK ECO-CHANNEL <http://www.nhk.or.jp/eco-channel/index.html>

- * 「山里資本主義」が日本を変える!? ～岡山県真庭市 木材による発電事業～
Biz+ サンデー 2014年6月1日放送
- * 再生可能エネルギー先進国に学ぶ ～原発なきエネルギー政策は可能か～
ワールド Wave トゥナイト 2011年5月18日放送
- * ドイツ エネルギーシフト最前線
ワールド Wave トゥナイト 2012年10月5日放送

2 ユニセフスクールについて

スターリング先生にお願いして、詳しい方の意見をお待ちしています。

5-2 SGH 運営指導委員会記録

SGH 運営指導委員会

2015年7月10日

1 委員・出席者紹介

十倉良一氏 京都新聞論説委員。琵琶湖と淀川になぞらえてバーデン川とライン川についての取材も行った。論説委員長も務められた。

松尾憲雄氏 京田辺市市民部長。同志社連携も担当されている。

原田紀久子氏 スタンフォード大学の学生インターンシップ受け入れを担当。参加者にヤフーの創業者などもいた。アントレプレナーシップ教育に関心を持ち、堀場製作所所長などと連携し、起業家教育を始める。過疎地の小学生に起業家教育授業、高校生への起業家教育や高校生による国際コンペティションへの参加支援なども行っている。

本校からは委員長山本、教頭戸田（光）、書記帖佐が出席しました。

2 本校の現状

- ・帰国生徒と一般生徒が習熟度別クラスで学習するとともに、同じホームルームに所属して生活している。非常に多様な生徒の長所を伸ばす教育を行い、多様な生徒たちが共に自然体で学校生活をおくっている。
- ・帰国生に刺激を受け、一般生にとっても世界が身近になる。
- ・教員も含めて、それぞれのもつ価値観や既成概念が通用しない環境である。それゆえ、自然と一人ひとりを大切にす校風になっている。
- ・多様な選択科目を設置している。

3 SGH 申請に至る経緯

- ・SGH の掲げるコンセプトに本校の日常の活動とオーバーラップする部分があるということで、応募して採択され、持続可能な社会の構築をテーマとする新しい教育課程の開発を行うことになった。

4 現在の試み

5 意見交換

十倉 真庭市長は京都府の元副知事。高校生に求めるのは、環境問題は理念だけでなく、実際に事業化するところに注目することが大事。お金を稼ぐというのがドイツではできている。あとは政治の問題。自然保護同盟、緑の党などがあり、市長（コンスタンツ、シュツットガルト？）は緑の党の所属。そういう人が選ばれているのは民意の反映とは思いますが、政治を含めて考えていかないとダイナミックな動きにならない。環境学習で終わらないようにしたほうがよいのではないかな。

原田 sustainable society は、経済性がともなわないといけない。環境にやさしいことが事業として回るということを考えさせる。事業化できていないところが日本の問題点。オーストリア、ドイツ、日本では都市の集積の在り方が違う。真庭はうまくいっているが、採算に合わなくなってしまうようなところが多い。国際生は非常に優秀なので、そういうところをつつこんで考えさせてほしい。それから、PDCA サイクルをやらないといけない。提言して終わりではいけない。提案したことを自分たちで小さくてもいいからやってみて、社会から評価を受けるというのが大事だと思うので、こういうことをなぜ日本でできないのかと考えたことを実践してみる、それによって政治、地域性、などの問題に気が付く。これは社会に出たときに大きな力になる。ソーラーも電力価格が下がれば利益が出せるかということもあるし、パネルが産業廃棄物になるという問題もあるし、風力は音の被害がある。多様な視点で考え、何を選択するか、そういう機会を生徒に与えるといいと思う。

十倉 事業化を学校内でやってみるというのはどうか。自治体に提案するのもいいが、（生徒に）学校に

提案させて、初期投資、コストカットがどれだけできるかというのをやってもいいのでは。モデル都市を見るのは危険な面もあり、歴史、地域制が違うので、そのままではできない。地域特性を見てほしい。すぐにはできないので、何年がかりでやるとか。

原田 人の価値基準も違う。そのまま導入するのは難しい。

山本 カルチャーギャップに関しては帰国生徒は良くわかっていると思います。

十倉 フライブルクも日本から視察はたくさん行っているが、観光旅行のようになってはいけない。

原田 見に行くと、すごいですね、でも日本では無理ですねとなつては意味がない。

十倉 今の大人が失敗したことを繰り返さないように、実際にどうやっていったのかという過程を勉強してみるといいのでは。

原田 事業化して、提案してやってみるとするのが大事。経済性を入れる。

十倉 リサイクルモデルも古いと僕は思っています。新しい情報も入れては、、、。リサイクルコストもすごいですよ。何に重点を置くかですが、実践の入り口まで行ってほしいと思います。

原田 グローバルリーダーというならそれをしないと、と私も思います。

十倉 京都はできていないが、滋賀県は事業化している。

原田 京都は施策作りが中心。そういうことができる人を若い人で育てたい。

十倉 向こうの NGO は投資家とつながってどうお金を引き出すかということもやっている。ドイツ大使館もいいが、ゲーティンスティチュートもいい。

松尾 議会でもそういう話はできてはいますが、、、。ちょっと違うかもしれないが、全国街作り政策フォーラムをやっている。市がやっていくべきことを大学生にグループで提言してもらうというもので、日大が生ごみで未来を守ろうという企画を出して最優秀賞をとった。去年、国際生も参加してもらったので、またぜひ参加してもらいたい。

戸田 フォーラムでの提案を行政で参考にしてくださるようなこともあるのでしょうか。

松尾 奇抜なものもあるのですが、取り入れていこうというものもあります。

戸田 十倉さんや原田さんがおっしゃられている事業化というようなことが今、求められている動きであるという認識がある一方で、ローカルということも言われています。この学校は京田辺市にありながら無国籍という不思議な面があるけれども、これが地元にかえていくということがあればと思っています。

原田 フォーラムで提案して、はいやってくださいとは難しいと思うので、手間がかかっても、役所に時々来てもらうとか。その中から何か施策におとしてもらうということもできるかもしれないですし。

松尾 京田辺市には同志社国際高校、田辺高校の2校あるが、同志社は田辺と違ってなじみがなかったところもあるが、街にある資源、財産なので、お互いに協力できていけばというのがある。

十倉 京田辺でそういう活動をされている方はいらっしやらないのか。

原田 京都全体だと環境市民。ペレットは松田さん。

十倉 地産地消はキーワード。この地域だけがこの電力で、みたいなことをやるとか出てくると思います。

原田 同志社のキャンパスだけでやるのでもインパクトはすごいと思います。ところで FW に行く生徒はどのようにして選ぶのか。

山本 基本的には希望者、勉強する気のある子。

十倉 真庭は結果よりプロセスを見てほしい。採算あることをやっておられるので。

山本 観光協会がバイオマスツアーをやっておられて、市役所ではない。どうしてか

原田 観光協会もお金はもらってるだろうから市役所と一緒にだけ、市役所はお金を受け取れないのでそうになっているのでは。

山本 学校にいと理想論になってしまうことが多いので、今日はとても参考になりました。また実践の

過程でお知恵を拝借できれば。

十倉 アップルにしてもビジネスモデルをつくった。そこは日本人は弱い。いろいろなところで育った子たちは発想の素地はあるのではないかと思う。日本の教育はあてはめることをするけれど。

原田 答えはないことをやってみるということが大事です。

戸田 私たちが投げかけたことを生徒たちがいろいろ考えてやってみてほしい、と思っていたので、今日、後押しを受けて、生徒たちにやらせてみてどのようなことをするか見てみたいという気持ちに改めてなった。あとこの学校の生徒はボランティアスピリットが特徴で、京田辺市福祉事業などにも多数の生徒が参加している。そのようなところも生かすことができれば、何かできるのではないかと思う。



同志社国際高等学校

SGH研究開発実行委員会

GUS-Basic ドイツ・オーストリア研修下見

日時 2016年3月10日(木)～18日(金)
 行程 5-3 2年次に向けた取り組み行程表
 出張者 山本真司(SGH委員長)、佐藤靖子(SGH委員)、藤川穰輔(ドイツ語教諭)

第2年次に実施予定の「ドイツ・オーストリア エコツアー」の下見研修を実施した。この視察に際して、オーストリア大使館商務部・・・とJETRO 東京本部、デュッセルドルフ事務所、ウィーン事務所には現地機関、企業とのコンタクトに必要なアドバイスと紹介をいただいた。



【ドイツ】

Ökozentrum NRW Hamm(Westf) エコセンター
 NRW(ドイツ ハム市)は1992年に、ノルトライン・ヴェストファーレン(NRW)州政府により、エコロジカル建築の先駆者として建築業界を支援する目的で設立、2000年初頭には完全に民営化された。建築家やエンジニアに対し、「建物の省エネ化」、「持続可能な建築物作り」、「身体に優しい室内空間づくり」、「カビ・湿害防止」といったテーマを元に、国家資格、公的資格取得のための人材育成講座を行っている。また、コンサルティング、プランニング業務として、公共・商業施設の低燃費コンセプト、省エネルギーフォーム、エネルギーパス、環境負荷の少ないまちづくりをテーマとしている。

Ökostation Freiburg Freiburg I B. エコ・ステーションは1986年に州の庭園博の際設立されたBUND(ドイツ環境自然保護連盟)南オーバーライン地方支部の環境教育センターである。クラスやセミナーの参加者、生徒や幼稚園の子ども達、遠足、施設案内、環境問題をテーマにした劇、日曜開放日などの訪問者は年間約12,000を超える。また年間約400の催し物がスタッフによって実施されている。建物全体は省エネルギーハウスであるエコステーションと隣接するハーブ園、果樹野菜園と庭小屋を備えたオーガニック・ガーデンから構成されている。

【オーストリア】 **Kraftwerk Simmering** ウィーン市域に温電力と温水供給を水供給を水力、バイオガスや太陽光を中心とした環境に優しい方法で実施している。

Bereits 1902 lieferte das Kraftwerk Simmering erstmals Strom. Heute ist es eine der modernsten und umweltfreundlichsten Anlagen Europas. Seit 2009 versorgt die umweltfreundliche Anlage 800.000 Haushalte und mehr als 7.000 Business-KundInnen mit Strom. Zusätzlich liefert das Kraftwerk Simmering 1 Fernwärme für knapp 200.000 Haushalte. Wie beim Kraftwerk Donaustadt liefert eine moderne Gas- und Dampfturbinen-Anlage (GuD-Anlage) die Energie. Gemeinsam mit der Kraft-Wärme-Kopplung bringt das einen Wirkungsgrad von mehr als 81 Prozent.

同志社国際高等学校

S G H 研究開発実行委員会



Viel Platz für viel Energie Außerdem wurde 2009 ein 30 Jahre alter Teil des Kraftwerks modernisiert. Als Kraftwerk Simmering 2 deckt er nun Bedarfsspitzen ab. Bereits seit 1992 in Betrieb ist der Kraftwerks-Block Simmering 3. Zusätzlich verfügt die Anlage über ein Biomassekraftwerk, ein Wasserkraftwerk und eine Photovoltaik-Anlage. Entsprechend groß ist das Areal mit mehr als 300.000 Quadratmeter Fläche.

Windhager Zentralheizung GmbH ザルツブルク郊外 Seekirchen に居を構える 1921 年創業のボイラー製造企業である。ペレット、木製チップ、薪、太陽光、地熱、石油全ての燃料に対応することができる。私たちが着目したのは、ペレット・ボイラーで初期投資は化石燃料を使用するボイラーに比べて高価だが、長期的なランニングコストを考慮すると圧倒的に有利で環境に配慮できるという点である。この分野でのヨーロッパのリーディングカンパニーを研修先に選択した。

Specialist in biomass Expertise in wood and pellets The trend away from a short-term approach which demands a low purchase price towards a longer-term view of lasting value is unmistakable, particularly in the heating market. Economy and durability are now amongst the most important criteria when it comes to buying a heating system. Windhager detected this trend at an early stage and specialised in the manufacture of wood and, in particular, pellet heating systems.



海外広報 Patrick O'Connor 氏

Das Europäische Zentrum für erneuerbare Energie (EEE) in Güssing (Südburgenland)

本視察の終点は「ヨーロッパ再生可能エネルギーセンター」である。詳細は本報告書108-119ページに記したが、「高速道路網と鉄道網から外れた」地域、ウイーンや周辺都市に毎日通勤バスを手配しなければ経済的に立ち行かなくなった地域が「再生可能」「持続可能」エネルギーに着目し、地域が一丸となって取り組んだ結果、「再生」したのだ。このギュッシング・モデル（オーストリア・モデル）を学ぶことで、化石燃料の消費を見直し、京都を「再生可能、持続可能な」エネルギー都市への変換を模索することができないか。



プロメテウス以来燃え盛っているような炎を見ながらガイドをしてくれた Strem のドイッチュ市長は「研究所や企業、そこで働く人々の流入で地域が活性化されている。自然が与えてくれた糧を豊かに安全に使う努力を続けたい」と地産地消のランチを共にしながら語ってくれた。

バイオボイラーと Bernhard Deutsch 市長

5-3 2年次に向けた取り組み行程表

SGH 研修下見 2016年3月10日(木)~3月18日(金)



出張者 SGH委員長 山本真司、委員 佐藤靖子、ドイツ語担当 藤川穰輔

2016年3月2日

日	月日(曜)	地名	現地時刻	交通機関	行程 (宿泊地)	食事
1	3月10日(木)	伊丹空港発 成田空港着 成田空港発 フランクフルト空港着 フランクフルト空港駅発 デュッセルドルフ	06:30 08:00 09:20 12:15 16:30 19:09 20:31	JL3002 JL0407 DB ICE514	前泊 空港集合 空路、成田乗り継ぎ Frankfurt a.M Frankfurt(M) Flughafen 着後、列車移動 (フランクフルト~デュッセルドルフ) ICE104 18:09→ (GI Fren6) 19:36 Düsseldorf 着後、ホテルへ (デュッセルドルフ) Nikko Immermannstr.41	昼:機内 Düsseldorf innen Stadt
2	3月11日(金)	デュッセルドルフ ケルン ボン	08:30 10:00 12:00 13:00 19:00	DB	Briefing Hotel Lobby Jetro Briefing デュッセルドルフ事務所 10:00-12:00 Köln 環境視察 → Bonn 環境視察 19:00 (デュッセルドルフ) Nikko Immermannstr.41	朝:ホテル Köln/Bonn Düsseldorf
3	3月12日(土)	デュッセルドルフ ハム フライブルク		DB	IC2443 07:37→ 08:42 Hamm(Westf) Ökozentrum NRW (本社社屋,炭鉱跡,再利用した ビジネスパーク等のエコセンター-NRW 施設視察) IC2046 13:16→ 17:59 Freiburg i.B (フライブルク) Victoria Eisenbahnstr.54	朝:ホテル Hamm Wf Freiburg
4	3月13日(日)	フライブルク チューリヒ チューリヒ空港発 ウィーン空港着	午前 午後 17:00 18:20	DB SBB LX1582 CAT	Freiburg 市内交通網および P+R 視察 EC7 12:51→13:30 BaselSBB 13:37 IR2073 → 15:04 Zürich Fhf LX1582 17:00→ 18:20 Wien Schwechat, CAT → Wien Mitte(16min.) (ウィーン) Hilton Am Stadtpark 1	朝:ホテル 昼:Zürich 夕:Wien
5	3月14日(月)	ウィーン	08:00 09:30 15:00	TAXI	Briefing Hotel Lobby 09:30 Simmering Wien Energie GmbH 視察 → 14:00 ジンメリング・バイオマス発電所 Jetro Briefing ウィーン事務所 15:00-16:00 (ウィーン) Hilton Am Stadtpark 1	朝:ホテル Wien innen Stadt
6	3月15日(火)	ウィーン ザルツブルク	08:30 15:00	ÖBB	08:30 RJ→ 10:52 Salzburg 11:18 S2 → 11:32 Seekirche am Wallersee Windhanger Zentralheizung GmbH 社見学 16:06 REX Seekirche → 16:18 Salzburg 20:08 RJ Salzburg → 22:30 Wien Hbf (ウィーン) Hilton Am Stadtpark 1	朝:ホテル Seekirch Salzburg
7	3月16日(水)	ウィーン ギューッシング ウィーン	07:15 08:45 15:30 17:00	専用車 (9時間)	配車 07:00 ホテル出発 07:15 Güssing Europastr.1 欧州再生エネルギーセンター EEE (ウィーン) Hilton Am Stadtpark 1	朝:ホテル Güssing Wien innen Stadt
8	3月17日(木)	ウィーン発 フランクフルト着 フランクフルト発	15:10 16:45 19:10	OS0131 JL0408	14:00 Wien Schwechat 15:10 Wien Schwechat 19:10 Frankfurt a M	朝:ホテル 昼:一 夕:機内
9	3月18日(金)	成田空港着 成田空港発 伊丹空港着	10:10 14:10 15:50	JL3005	Transit NARITA 伊丹 15:50	朝:機内

※利用予定航空会社:日本航空(JL)、スイスインターナショナル(LX)、オーストリア航空(OS)

※時間帯の目安

早朝	朝	午前	午後	夕刻	夜	深夜
----	---	----	----	----	---	----

04:00 06:00 08:00 12:00 16:00 18:00 23:00 04:00

“Doshisha International Highschool Kioto”
 z. Hd. Herrn Josuke Fujikawa

Güssing, 25th of Februar 2016



**EUROPÄISCHES ZENTRUM
 FÜR ERNEUERBARE ENERGIE
 GÜSSING**

Subject: Offer for an excursion to the demonstration plants at the ökoEnergiewelt

For the visit of the delegation on 16.March 2016 in Güssing we offer you the following:

Excursions program at the ökoEnergiewelt

Day: 16.March 2016
Persons: ca. 3
Language: English or German
Meeting point: Technology Centre Güssing, Europastraße 1

?? March 2016

- 09.00 am: Presentation: „Model of Güssing“
 [EEE Tour Guide, Mr. Dr. Tajmel]
- 10.00 am: Visit at the Solar School Güssing
 [EEE Tour Guide, Mr. Dr. Tajmel]
- 10.30 am: Visit at the Biomass power plant Güssing
 [EEE Tour Guide, Mr. Dr. Tajmel]
- 11.15 am: Visit at the Biogas plant Güssing
 [EEE Tour Guide, Mr. Dr. Tajmel]
- 12.00 am: Lunch in the Restaurant Innovation (direct here in the centre, if you want?)
- 13.30 pm: Visit at the District Heating plant Urbersdorf
 [EEE Tour Guide, Mr. Dr. Tajmel]
- 14.30pm: Visit at the Biogas plant and district heating Strem
 [EEE Tour Guide, Mr. Dr. Tajmel]

Costs: under 10 people
 € 50,- for the presentation
 € 120,- for the tour in the technical plants
 Plus € 25,00 for organisation and coordination
 (incl. 20% VAT) for the group

We hope that our offer fits you and we would be looking forward to get a confirmation for the realisation of your services.

Best regards,



Roswitha Gruber

25.02.2016

Europastraße 1
 A-7540 Güssing
 Tel.: ++43/5/9010 850-20
 Fax: ++43/5/9010 850-10
 Email: r.gruber@eee-info.net
 www.eee-info.net

Modellregion ökoEnergiewald

Das ökoEnergiewald ist eine von 66 Modellregionen in Österreich (die Einzige im Burgenland) und wird vom Klima- und Energiefonds gefördert. In dem vom Europäischen Zentrum f. Erneuerbare Energie Güssing (EEE) erstellten Energiekonzept wurden die Schwerpunkte Energieeinsparung, CO₂ Reduktion sowie der Einsatz von erneuerbaren Energieträgern erarbeitet.

Das Ziel ist ein Energieautarkes ökoEnergiewald in den Bereich Wärme, Strom und Treibstoff.

Für die Erreichung dieser Ziele sind ab nun die beiden "Modellregionen-Manager" **Ing. Reinhard Koch und Sebastian Koch** verantwortlich. Sie sollen im Rahmen des Modellregionenprojektes (2 Jahre Laufzeit) für die Umsetzung des Energiekonzeptes sorgen.

Als neue Entwicklungsstrategien sollen ein

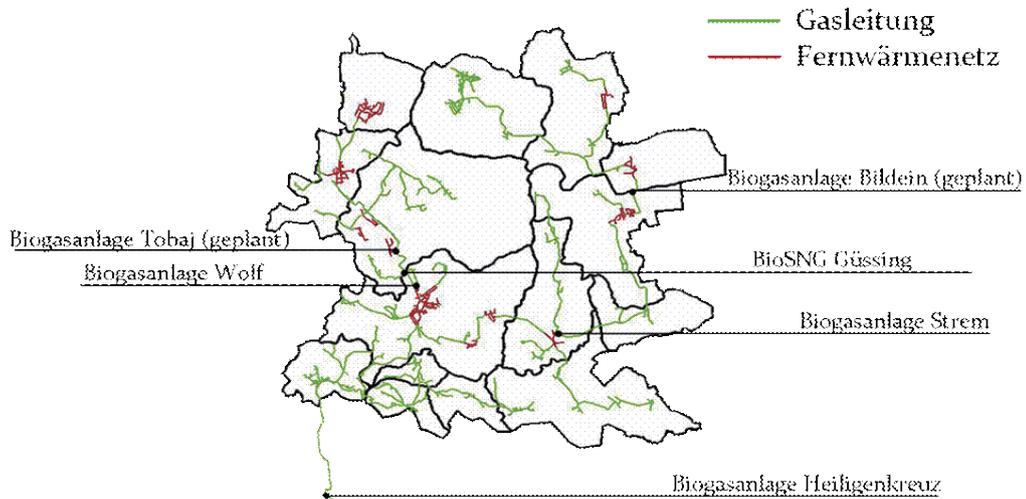
- Lokales Biogasnetz
- Mobiles Biogas
- Brennstoffzelle als "Hauskraftwerk"
- Synthetische Treibstoffe BioSNG und BioFIT
- CO₂ Reduktion durch Pflanzen
- Einsatz von LED in der Straßenbeleuchtung
- Photovoltaikgroßanlage



umgesetzt werden.

Mit der Gründung eines **regionalen Rohstoffverbandes** soll das Rohstoffpotenzial aller ökoEnergiewald-Gemeinden voll ausgenutzt werden. Der Verband organisiert die Abholung und Lieferung von bisher kaum genutzten Rohstoffen wie Uferhölzer, Strauch-, Baum- und Rebschnitt sowie dem Häckselgut der Grünstreifen von Güterwegen und Gemeindestraßen an die Energieerzeugungsanlagen und an Lagerplätzen.

Mit der Errichtung von Biogasnetzen sollen bisher nicht versorgte Orte erstmals mit erneuerbarer Energie versorgt werden und gleichzeitig die bestehenden Biogas-Anlagen miteinander verbunden werden, damit eine flächendeckende Versorgung des ökoEnergielandes erreicht werden kann.



Mit dem Bau von **BioErdgas-Tankstellen** (siehe Entwurf in der Abbildung nebenan), in welchen neben BioErdgas in einer integrierten E-Tankstelle auch Strom getankt werden kann, soll ein weiterer Meilenstein für die Steigerung der alternativen Mobilität im ökoEnergie-land gesetzt werden.



Mehr Infos zur Modellregion unter <http://klimamodell.klimabuendnis.at/start.asp?ID=242733>

Kontakt für Rückfragen:
 Bgm. Bernhard Deutsch
 Tel. 0664 4300639
 Email: b.deutsch@eee-info.net
 Internet: www.oekoenergieland.at



Die Entwicklung der Erneuerbaren Energie in Güssing und deren Auswirkungen:

Zu Beginn des Projektes Anfang der 1990er Jahre stand man in der Region Güssing vor folgender Ausgangssituation:

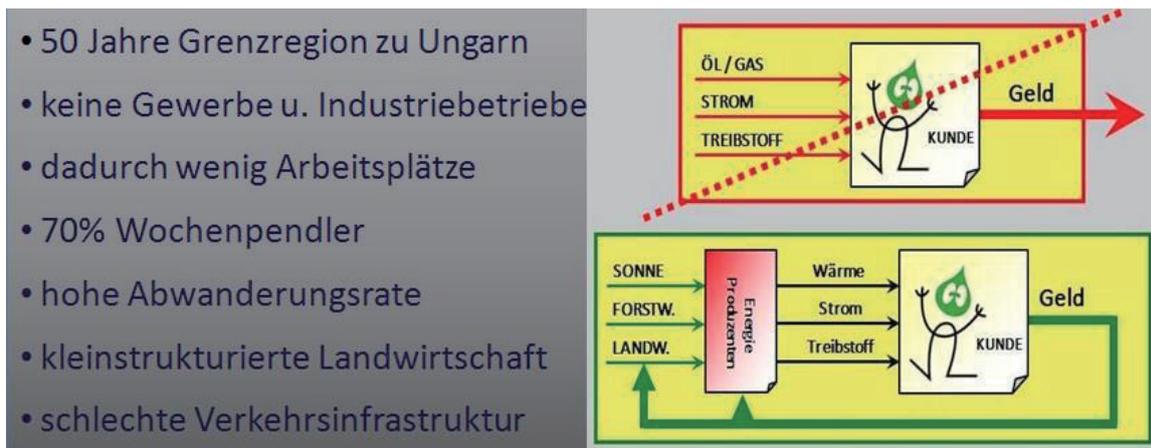
50 Jahre Grenzregion entlang des Eisernen Vorhangs (Güssing ist 8km von der ungarischen Grenze entfernt), schlechte Verkehrsinfrastruktur, wirtschaftlich schwächste Region Österreichs mit dem geringsten Pro-Kopf-Einkommen, wenig Betriebe, daher wenig Arbeitsplätze, billiges Erdöl, vernachlässigte, schlecht durchforstete Wälder, hohe Abhängigkeit von fossilen Energieträgern.

Zwei Ereignisse waren - im Nachhinein betrachtet – maßgeblich für die weitere Entwicklung der Region Güssing:

Zum einen der Fall des Eisernen Vorhangs und damit eine Veränderung der Ausgangssituation (vom Rand Europas in den Mittelpunkt Europas). Zum anderen der geplante Beitritt Österreich zur Europäischen Union und damit die Aussicht auf wichtige Investitionsförderungen im Rahmen des EU-Ziel 1- Fördertopfes, auf den das Burgenland aufgrund seines niedrigen Pro-Kopf-Einkommens Anspruch hatte.

Im Vorfeld des Österreichischen EU-Beitritts wurden in ganz Burgenland Umfragen und Projektinitiativen gestartet, um Ideen und Themen für das Ziel 1 Förderprogramm der EU zu definieren. Unter anderem wurde auch der Bereich Heizen und Energie abgefragt. Das Resultat: der Großteil der privaten Haushalte in der Region Güssing wurde entweder mit Öl oder Kohle beheizt, es existiert kein Gas- oder Fernwärmenetz, was bedeutet, dass die Häuser einzeln beheizt wurden.

Die fossilen Energieträger mussten natürlich von außen zugekauft werden, Geld, das die Region verlässt – während regional vorhandene Rohstoffe (wie Durchforstungsholz, Grasschnitt, Maissilage etc.) unangetastet blieben und nicht als Ressourcen erkannt wurden.



Die Geburtsstunde des Modell Güssing:

Wie bei vielen Erfolgsgeschichten so war auch bei dieser der Umstand entscheidend, dass zur richtigen Zeit die richtigen Personen zusammengelassen sind. Im Falle von Güssing waren dies 1992 der (damals) frischgewählte Bürgermeister Peter Vadasz und der Techniker Ing. Reinhard Koch. Koch hatte in Güssing ein kleines technisches Büro geleitet und war von der Stadtgemeinde mit der Planung des Abwassersystems und der städtischen Kläranlage beauftragt worden. Vadasz und Koch verstanden sich auf Anhieb und beide waren sich einig,

dass das Thema Energie DER Lösungsansatz wäre, um die wirtschaftliche Lage der Region zu verbessern. **Die Grundidee: heimische Ressourcen zur Energiegewinnung heranziehen anstatt fossile Energieträger zuzukaufen.** Damit erreicht man eine Steigerung der regionalen Wertschöpfung (Geld fließt nicht aus der Region ab, sondern bleibt durch die Nutzung und Weiterverarbeitung heimischer Rohstoffe in der Region, Schaffung von Arbeitsplätzen), bei gleichzeitiger Reduzierung der Abhängigkeit von fossilen Energieträgern. Außerdem wird so eine massive Reduzierung der CO₂-Emissionen erreicht. Der Grundansatz war aber der, dass man durch die Nutzung Erneuerbarer Energie die Wirtschaft der Region nachhaltig ankurbeln wollte. Vadasz und Koch waren sich schnell einig, dass diese Strategie nicht nur richtig war, sondern sich auch in die Realität umsetzen ließe.

Vadasz war als Bürgermeister der politische Entscheidungsträger und Initiator der Entwicklung und Koch war der technische Planer und Umsetzer.

Unter der Verantwortung von Bürgermeister Peter Vadasz wurden folgende Beschlüsse im Güssinger Gemeinderat gefasst:

**Gemeinderatsbeschluss vom 13.07.1993:
Erstellung einer Energiestudie über die zukünftige Energieversorgung**

**Gemeinderatsbeschluss vom 24.11.1994:
Beteiligung der Stadtgemeinde Güssing an der Güssinger Fernwärme GmbH**

**Gemeinderatsbeschluss vom 19.03.1996:
Die Stadtgemeinde stellt für den Bau der Fernwärme ein eigenes Grundstück zur Verfügung**

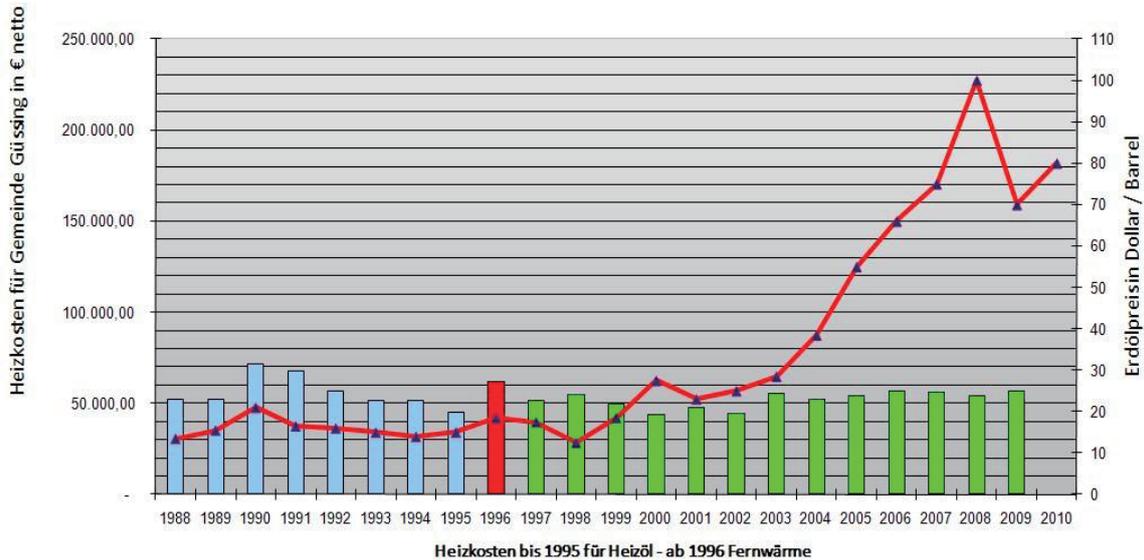
Nach ersten Energieeinsparungsmaßnahmen in der Stadt Güssing (thermische Gebäudesanierung bei öffentlichen Gebäuden, sukzessive Erneuerung der Straßenbeleuchtung etc.) begannen viele Waldbesitzer in der Region, ihre Wälder zu bewirtschaften, das Durchforstungsholz als Ressource für die Wärmeerzeugung zu erkennen und zu nutzen und eine Logistik für den Holztransport aufzubauen. Der Burgenländische Waldverband wurde gegründet, der gemeinsam mit vielen kleinen Waldbesitzern eine nachhaltige, ressourcenschonende Nutzung der Wälder garantiert.

Schließlich hat man ab 1992 begonnen, erste kleine Nahwärmanlagen in den umliegenden Dörfern der Stadt Güssing zu errichten. Die Initiative ging meist vom Bürgermeister bzw. von Entscheidungsträgern in der Gemeinde aus, auch einzelne private, bäuerliche Initiativen wurden gestartet. Wichtig war es vor allem, einzelne Leuchtturmprojekte zu schaffen. Das heißt alles was funktioniert, was man „sieht und angreifen“ kann, erhöht die Glaubwürdigkeit der Technologie und schafft Sicherheit und Vertrauen bei der Bevölkerung.

Bevor diese Anlagen errichtet wurden (die meisten auf Basis Bäuerliche Genossenschaft), war es allerdings notwendig, die Bevölkerung von diesem neuen System zu überzeugen. Wie gesagt, Erdöl war billig, heizen mit Öl galt zu der Zeit als modern und fortschrittlich, heizen mit Holz (und Holzarbeit) als rückschrittlich. Schließlich ist es in vielen Bürgerversammlungen und Informationsabenden gelungen, die Menschen von den Vorteilen der Fernwärme zu überzeugen: keine Abhängigkeit von Öllieferungen, das Holz kommt aus der unmittelbaren Umgebung, damit bleibt die Wertschöpfung in der Region, kein Rauchfangkehrer nötig,

keine Servicearbeiten nötig, kurz- und langfristig billiger als Öl (vor allem ein langfristig stabiler Wärmepreis bei Verwendung heimischer Ressourcen) kurzum ein Komfortgewinn.

Entwicklung der Wärmekosten 1988 bis 2009 im Vergleich zum Erdölpreis



Der nächste große Schritt war der Bau des Biomasse-Fernheizwerkes 1996 in Güssing und damit die Herausforderung, nicht nur ein kleines Dorf mit 200 Einwohnern zu versorgen, sondern eine Kleinstadt mit 4000 Einwohnern. Auch hier waren vielen Informationsveranstaltungen notwendig. Außerdem hat die Gemeindeverwaltung einen wichtigen Schritt gesetzt, indem sie alle öffentlichen Gebäude (Schulen, Kindergarten, Krankenhaus, etc.) an das Fernwärmenetz angeschlossen hat. Das hatte auch Signalwirkung für die Bevölkerung. Heute kann man sagen, dass mehr als die Hälfte der privaten Haushalte ans Fernwärmenetz angeschlossen sind, alle öffentlichen Gebäude sowie ein Großteil des Gewerbes und der Industrie.

Letztere konnte über den Faktor günstige Wärme und stabiler Wärmepreis nach Güssing gelockt werden. Die zwei größten Parketterzeuger Österreichs haben sich in Güssing angesiedelt, da es gelungen ist, langfristige und für die Betriebe günstige Wärmelieferungen zu garantieren. Im Gegenzug bekommt das Fernheizwerk das Abfallholz der Parkettwerke.

Nachhaltige Waldbewirtschaftung - Rohstoffversorgung:

Die Gesamtwaldfläche im Burgenland beträgt 133.000ha (das entspricht einem Waldanteil von ca. 30%). 57% davon sind so genannter Kleinwald (<200ha), 43% sind Gemeinschaftswald bzw. Großprivatwald. Die Katasterwaldfläche im Bezirk Güssing beträgt ca. 19.741ha, das bedeutet einen Waldanteil im Bezirk Güssing an der Gesamtfläche (485km²) von ca. 45%. Die durchschnittliche Größe der Waldparzellen im Bezirk beträgt 0,48ha (zum Vergleich: durchschnittliche Parzellengröße im Burgenland 0,61ha). Diese kleine Parzellengröße (welche historisch durch das Erbrecht bedingt ist) ist auch der Grund dafür, dass eine professionelle Durchforstung mit modernem Gerät in vielen Wäldern des Bezirkes wirtschaftlich nicht möglich ist. Zur Zeit werden nur ca. 40-50% des jährlichen Holzzuwachses genutzt. Davon entfallen 60% auf Energieholz und jeweils 20% auf Industrieholz und Sägerundholz. Immer weniger private Waldbesitzer (die den größten Anteil darstellen) sind in der Lage, sich um die Durchforstung ihrer Wälder zu kümmern. Das bedeutet zum Einen, dass durch die Nicht-Durchforstung viel ungenutztes Potenzial vorhanden ist, andererseits

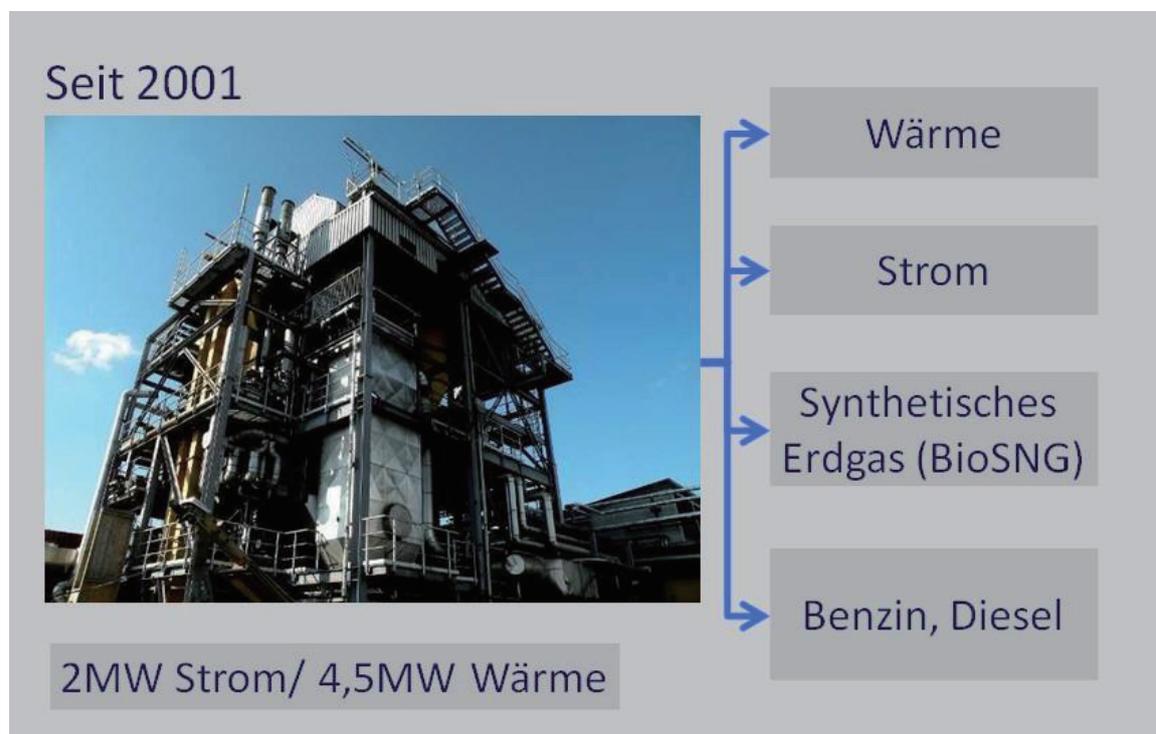
haben sich dadurch Organisationen wie eben der Burgenländische Waldverband oder andere private Dienstleister etabliert, indem sie die Durchforstungsarbeiten für viele Waldbesitzer übernehmen und das Holz an Biomasse-Anlagen liefern.

Zur Rohstoff-Versorgung der Biomasse-Anlagen im Bezirk Güssing:

Wie bereits erwähnt sind die meisten kleinen Biomasse-Heizwerke Bäuerliche Genossenschaften, die sich im Grunde selbst mit Holz aus der unmittelbaren Umgebung versorgen (Mitglieder der Genossenschaft liefern Holz aus dem eigenen Wald an das Heizwerk). Die Fernheizwerk Güssing GmbH verwendet zum überwiegenden Teil Abfallholz aus den Güssinger Parkettwerken. Das Biomassekraftwerk Güssing wird mit Waldhackgut aus der Region Güssing (Radius 30-40km) versorgt, welches größtenteils der Bgld. Waldverband anliefert.

Meilenstein Biomassekraftwerk:

Mit dem Bau des Biomassekraftwerkes in Güssing im Jahr 2001 ist eine Effizienzsteigerung in jeder Hinsicht gelungen, indem mittels einer speziellen von der TU Wien entwickelten Holzvergasungstechnologie Wärme und Strom erzeugt werden. Die besonderen Eigenschaften des dort erzeugten Produktgases ermöglichen weitere Verfahren zur Erzeugung von synthetischem Erdgas (BioSNG), zur Erzeugung von synthetischen Flüssigtreibstoffen wie Benzin oder Diesel (BTL – Biomass to Liquid) und zum Einsatz von Hochtemperaturbrennstoffzellen. Heute ist Güssing ein europaweit anerkanntes Forschungszentrum im Bereich Holzvergasung und Erzeugung von Treibstoffen der 2. Generation.



Soziale und wirtschaftliche Auswirkungen – Grad der Energieautarkie:

All das hat Güssing immens vorangebracht, dass dadurch auch ein Mentalitätswandel in der Bevölkerung ausgelöst wurde, kann so nicht bestätigt werden, aber sicher sind viele Menschen stolz auf das, was erreicht wurde. Die Menschen sind deswegen aber nicht mehr „öko“ als anderswo. Am ehesten setzen sich noch die Land- und Forstwirte mit der Thematik auseinander, immerhin sind sie die Rohstofflieferanten. Die Öffentlichkeitsarbeit und die Anstrengungen in Sachen Bewusstseinsbildung seitens der Gemeinde sind sicher noch ausbaufähig.

Tatsache ist aber, dass durch diese Entwicklung in der Stadt Güssing über 1000 neue Arbeitsplätze entstanden sind (Quelle statistik austria: 2136 Beschäftigte im Jahr 1991 und zum Vergleich 3388 Beschäftigte im Jahr 2006). Über 50 neue Betriebe haben sich in der Stadt Güssing angesiedelt. Das Kommunalsteueraufkommen stieg von 340.000Euro im Jahr 1993 auf 1,5 Millionen Euro im Jahr 2009. Die CO2-Emissionen konnten von 37.000 Tonnen im Jahr 1996 auf 22.500 Tonnen im Jahr 2009 reduziert werden. Bezogen auf den Wärme- und Stromverbrauch in den Sektoren Private Haushalte, öffentliche Gebäude und Gewerbe u. Industrie beträgt der aktuelle Eigendeckungsgrad ca. 71%, lässt man den Energieverbrauch der Industrie weg, so kann man sogar von einem Eigendeckungsgrad von über 100% ausgehen. Jedoch soll an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass die Höhe des Eigendeckungsgrades von Jahr zu Jahr schwankt (aufgrund des jährlich divergierenden Energieverbrauchs sowie Kapazitätserweiterungen bei der Produktion) und auf keinen Fall eine fixe Größe darstellt.

Gesamtverbrauch (Stand2010):	
• Wärme (davon ca. 30 GWh Private Haushalte)	60GWh
• Strom (8,1GWh Private/7,5GWh Gewerbe u. öffentl./36,4GWh Industrie)	50,2GWh
• Treibstoff (davon 17,2GWh private)	29GWh
Energieproduktion (Stand 2010):	
• Wärme – 4 Biomasse-Fernheizanlagen u. 3KWK	56GWh
• Strom – 3 KWK Anlagen	22,2GWh
• Seit 2009 Methanierungsanlage (Produktion synth. Erdgas) geplant	8,4GWh/a
Aktueller Eigenversorgungsgrad mit Wärme u. Strom: bezogen auf private Haushalte u. öffentl. Gebäude und Industrie-Gewerbe 71%	

Grad der Energieautarkie ist keine stabile Größe, sondern variiert von Jahr zu Jahr!

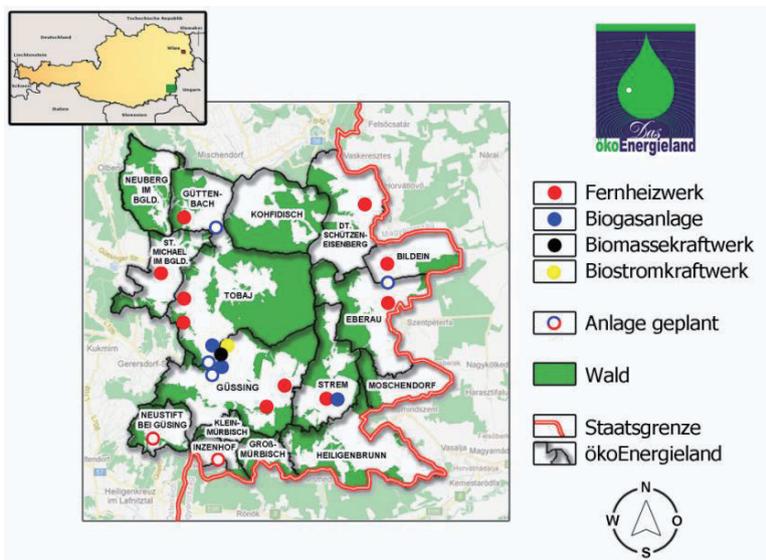
Die Rolle der an der Entwicklung der Erneuerbaren Energie in Güssing beteiligten Stakeholder ist in folgender Grafik ersichtlich:



Ausblick in die Zukunft:

Für das Jahr 2012 ist in Güssing der Bau einer weiteren Forschungsanlage zur thermischen Vergasung von Reststoffen geplant. Ein weiteres Forschungsprojekt soll sich mit dem Einsatz von Algen in Biogasanlagen beschäftigen.

Ein wichtiges Ziel bis 2020 ist der Ausbau der erneuerbaren Energie in der gesamten Region Güssing. Das „ökoEnergieLand“ - ein Zusammenschluss von 16 Gemeinden aus der Region – hat sich zu diesem Zweck erfolgreich um die Aufnahme in das vom Klima- und Energiefonds ausgelobte Förderprogramm „Klima- und Energiemodellregionen“ bemüht. In den kommenden Jahren versucht man nun in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Zentrum für Erneuerbare Energie ein Umsetzungskonzept für die Ausweitung der Energieautonomie zu erarbeiten, welches dann ein Modellregionen-Manager gemeinsam mit den Gemeinden umsetzen soll. Die Schwerpunkte bei der Umsetzung liegen dabei im Bereich Biogas (es soll ein **lokales Biogasnetz** etabliert werden), Photovoltaik und Mobilität.



Das Europäische Zentrum für Erneuerbare Energie (EEE):

Um alle zum Thema Erneuerbare Energie relevanten Projekte professionell abzuwickeln, wurde im Jahr 1996 (im gleichen Jahr ging das Fernheizwerk Güssing als größtes Biomasse-Fernheizwerk Österreichs in Betrieb) der Verein „Europäisches Zentrum für Erneuerbare Energie“ gegründet. Im Jahr 2002 wurde die EEE GmbH als 100% Tochter des Vereines gegründet. Sitz der EEE GmbH ist das Technologiezentrum Güssing, das 2002 vom Land Burgenland errichtet wurde.

Die EEE GmbH ist eine mittlerweile europaweit anerkannte Institution, die nachhaltige, regionale und kommunale Konzepte zur Energieeinsparung und zur Nutzung und Erzeugung von erneuerbarer Energie entwickelt. Als verlässlicher Partner in verschiedenen Netzwerken auf nationaler und europäischer Ebene hat sich das EEE einen ausgezeichneten Ruf erworben, in den Bereichen Forschung - Entwicklung und Projektmanagement ist es längst eine gefragte Koordinationsstelle. Das EEE ist außerdem Mitbegründer des ökoEnergielandes und agiert als Dachorganisation für alle energierelevanten Aktivitäten in der Region Güssing. Es organisiert Vorträge und Ausbildungen im Bereich der erneuerbaren Energie und Führungen durch das ökoEnergieLand.

Aktivitätsbereiche des EEE

Betreuung von Demonstrationsanlagen:

Im Umkreis von Güssing findet man bereits über 30 Anlagen mit verschiedenen Technologien, die teilweise vom Europäischen Zentrum für erneuerbare Energie administrativ verwaltet werden. Besichtigungen sind jederzeit möglich, Reservierungen können über das EEE im Rahmen des ÖkoenergieTourismus durchgeführt werden.

Forschung & Entwicklung:

Einer der wesentlichsten Faktoren für die Erfolgsstory der erneuerbaren Energie in Güssing war und ist die Einbindung der Forschung. Das EEE hat von Beginn an die Zusammenarbeit mit diversen Forschungseinrichtungen gesucht, wobei das EEE meist nicht selbst Forschung betrieben hat, sondern hier die Rolle eines klassischen Netzwerkers einnimmt. Wir bringen die Wirtschaft, die Anlagenbauer und schließlich die Forscher zusammen.

Nur so konnte eine derart einzigartige Innovation wie das Biomassekraftwerk Güssing entstehen. Das Biomassekraftwerk ist Herzstück der Forschung und Entwicklung in Güssing und Ausgangspunkt für weitere Innovationen im Bereich der Brennstoffzellentechnik, im Bereich Biomass to Liquid (BtL, 2nd Generation Fuels) und im Bereich BioSNG (Synthetisches Erdgas). Im Jahr 2009 wurde in Güssing ein Forschungszentrum (COMET-Programm) mit Schwerpunkt auf Biomasse-Vergasung und Synthetische Treibstoffe eröffnet. Dieses Forschungszentrum („Technikum“) ist auch Sitz des Forschungsnetzwerkes „**Bioenergy 2020+**“, an dem unter anderen die TU Wien, TU Graz, Johanneum Research u.a. beteiligt sind. Der nächste wichtige Schritt im Bereich Forschung Im Jahr 2011 ist der Bau einer Demonstrationsanlage für die thermische Vergasung von Reststoffen aller Art.

Aus- und Weiterbildung:

In den vergangenen Jahren wurden bereits viele Seminare und Symposien vom EEE veranstaltet und organisiert, die auf Anfrage jederzeit individuell organisiert werden können. Zum einen soll Bewusstseinsbildung für erneuerbare Energie betrieben werden, sodass eine Steigerung der Attraktivität alternativer Energieformen erreicht werden kann. Zum anderen soll durch regelmäßige Veranstaltungen die Qualität von Biomasse-Energieanlagen sichergestellt werden. Mittelfristig soll im Bereich Aus- und Weiterbildung ein Schwerpunkt

in den Bereichen Solarthermie, Photovoltaik u. Wärmepumpen gesetzt sowie eine Ausbildung zum Energiemanager etabliert werden.

Dienstleistungen:

Das EEE war und ist maßgeblich an der Entwicklung der erneuerbaren Energie in Güssing beteiligt. Wir geben unsere Erfahrungen gerne weiter: im Rahmen von maßgeschneiderten Energiekonzepten für Gemeinden und Regionen. Von der Einbindung des EEE in das Forschungsnetzwerk in Güssing profitieren auch jene Kommunen und Regionen, die das EEE auf deren Weg zur Energieautonomie unterstützen und begleiten darf. Um unsere Erfahrungen im Projektmanagement weitergeben zu können, wurde ein Netzwerk aus regionalen, nationalen und auch internationalen Partnern ins Leben gerufen. In vielen Kooperationen werden nachhaltige regionale Konzepte zur Nutzung erneuerbarer Energieträger entwickelt und konkrete Projekte umgesetzt.

Ökoenergetourismus:

Als zusätzliches Angebot für die steigende Anzahl von Besuchern in Güssing hat sich der Ökoenergetourismus entwickelt. Staatlich geprüfte Regionsführer werden vom EEE ausgebildet, Führungen durch die Anlagen abhalten zu können. Zusätzlich wurde das Projekt „Das ökoEnergieland“ ins Leben gerufen, um der Region ein gemeinsames Label verleihen zu können, dass in der Tourismusbranche verkauft werden kann. Im Jahr 2010 wurde ein speziell **für Schülerinnen und Schüler entwickelter Energielehrpfad in Güssing** geschaffen. Als nächster konsequenter Schritt in Richtung Bewusstseinsbildung vor allem junger Menschen wurde im Jahr 2011 das österreichweit einmalige Projekt **Energy Camp** in Zusammenarbeit mit der BOKU Wien und dem Naturpark Weinidylle gestartet.

Kontakt:

Europäisches Zentrum für Erneuerbare Energie GmbH
 Europastraße 1
 A-7540 Güssing
 Tel.Nr. +43 3322 9010 85020 Faxdurchwahl: 85012
 Email: office@eee-info.net
 Internet: www.eee-info.net

Partner des EEE:

Informationen und Anmeldung für den Ökoenergetourismus

www.oekoenergieland.at

Partner im Bereich Technische Planung und Forschung

www.get.ac.at

Partner im Bereich internationaler Energieprojekte

www.guessingrenewableenergy.com

Informationen und Anmeldung zum Energy Camp

www.energy-tourism.com

5-4 学校 HP SGH 情報のバイリンガル化

The “Super Global High School”

The Super Global High School, or SGH, is an initiative of Japan’s Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) that aims to develop, train, and mentor today’s high school students into tomorrow’s global leaders.

Doshisha International Junior/Senior High School was designated as an SGH Associate School by MEXT in 2014, and then as an SGH School in 2015. Each designated school in Japan receives funding and other support from the central government, while at the same time implementing an approach that conforms to its own distinctive characteristics.

The Doshisha approach

Doshisha Research & Development Program
Global Human Resources Development Program
for a Sustainable Tomorrow:

Learning from environmentally advanced countries
 to bring new proposals to the rest of the world



**Develop global leaders capable of communicating and taking action
 in the world with an awareness of the global-scale environmental
 challenges we face today**

- Unitize Doshisha's core educational concepts of;
- collaborative learning between returnee students and those educated in Japan
 - peace and human rights education



Students develop the capabilities to:

- Apply actual best practices of environmentally advanced nations to their own local environment, enabling them to form concrete sustainability-focused proposals for action that are firmly rooted in a deep understanding of our planet’s unique characteristics.
- Write proposals in both Japanese and English. Documents in Japanese are submitted to both the Prefecture and City of Kyoto, and those in English to the United Nations Environment Programme (UNEP) and the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).
- Develop and submit their own individual proposals to various domestic and international organizations concerning global-scale environmental challenges.

Curriculum overview

Research best practices utilized by environmentally advanced countries to achieve greater sustainability

First-year students

Global Understanding Skills (Basic) (mandatory course)

Purpose: To acquire a baseline knowledge of how to achieve a sustainable society by examining actual best practices from environmentally advanced countries

Returnee students as well as those educated in Japan share their experience of living abroad and Japan with one another, allowing them to contextualize their individual experiences within a global perspective. This helps students expand their horizons, knowledge, and outlook; and more effectively tackle the global-scale issues facing society today.

Students explore a wide variety of themes and acquire valuable knowledge from professors of Doshisha University and Doshisha Women's College of Liberal Arts, who serve as instructors.

Students study best practices from Austria, Germany, and other environmentally advanced countries.

Students conduct field work in the city of Maniwa, Okayama Prefecture, applying what they have learned from best practices, while simultaneously gaining valuable hands-on training.

Second-year students

Global Understanding Skills I

Purpose: To learn how to more effectively utilize and circulate environmental resources through hands-on experience abroad, and then share one's findings both inside and outside the school.

Students conduct field work in Australia and Germany

Students share their research topics with other students from affiliated schools in the United States, England, Germany, France, Taiwan, and Korea; participating in discussions and exchanges of ideas while developing a multifaceted viewpoint.

Write up field work reports in both English and Japanese for release within the school, as well as publication online.

Students conduct research and also engage in discussions and Q&A sessions with relevant organizations and governing bodies in preparation for their third year, when they will draft actual policy proposals.

Third-year students

Global Understanding Skills II

Purpose: To produce policy proposals for achieving a more sustainable society and submit them to international organizations and local communities, as well as to produce a collection of student-written research papers.

Students develop policy proposals utilizing the baseline knowledge they have acquired, the logical and critical thinking skills they have developed, and fruits of their research they have produced during the course of the past two years. The students then submit their proposals to international organizations and local communities.

Students participate in environmental education by giving presentations at elementary schools in Doshisha, with the aim of encouraging children to be more aware of their world and develop environmentally-friendly habits in their daily lives well before adulthood.

Students write research papers, which are then compiled and published within the school, and then present their findings to the entire student body.

Enhance students' ability to conduct research and discussions in English

Second-year students

Research, Debate, and Presentation

Through a debate-based format, students learn how to present their ideas, organize their own points based on those presented by their opponents, and construct effective logical arguments. In addition, students also learn how to conduct research on the topic in question, thereby increasing the quality of the debate itself.

Third-year students

Advanced Academic English

Students develop the advanced English skills required to study at the university level in a native English-speaking environment, including the ability to read dissertations and other academic papers written in English, as well as to express one's ideas in a format appropriate for submission to an international organization or other body.

Students also engage in discussions and exchanges of ideas with native English-speaking students living abroad via a web-based social media platform designed for educational purposes.

All students

International Exchange Program

Students have the opportunity to participate in ongoing summer-only study abroad programs at Harvard University, Phillips Academy Andover, Smith College, and other institutions renowned for their first-rate educational and language study programs. In addition to interacting with other high school students from around the world, thereby being exposed to a diverse range of opinions and different ways of thinking, students can also improve their ability to actively participate in discussions as well as give presentations in English. Please note that student eligibility (school year) may differ depending on the specific program.

Students can also choose to participate in a variety of other international programs, which we have created utilizing the vast overseas network that have been built up since the founding of Doshisha International Junior/Senior High School. These programs enable students to further hone their communication skills and improve their command of English while also fostering a truly global perspective.

Language Education

Language learning classes are structured by level of proficiency (as opposed to mixed-ability classes) and always have a small number of students per class. This is so that each and every student can achieve tangible improvement with respect to his or her current ability. In addition to teaching students practical language skills, curriculums are also designed to educate them on the cultural and social context needed to fully apply their skills in the international community.

スーパーグローバルハイスクールとは Super Global High School

SGH は、将来、国際的に活躍できるグローバル・リーダーを高等学校段階から育成する文部科学省の事業です。本校は 2014 年に文部科学省より SGH(スーパーグローバルハイスクール) アソシエイトの指定を受け、2015 年に、SGH の指定を受けました。各指定校は、国からの支援を受けて、それぞれに特色のある取り組みを進めています。

[文部科学省](#)

[SGH 専用ホームページ](#)

[SGHアソシエイトとしての取り組み](#)

本校の取り組み

本校の研究開発構想名

持続可能な社会を担うグローバル人材育成プログラム
 ~環境先進国に学び世界に提言~

実践

持続可能な社会の実現に向けて
 先進的事例の調査・研究

実践

英語によるディスカッション・
 リサーチスキルの強化



地球規模で進む環境問題に対する問題意識を持ち、
 世界に向けて発信・行動できるグローバル・リーダーを育てます

本校の教育の特徴である「帰国生徒と国内一般生徒との共習」「平和教育・人権教育」を生かして、地球規模で進む環境問題 について考え、世界に発信、行動できる人材の育成をめざします。



目標

- ・世界の先進的な事例を身近な地域に置き換え、地域の特性に根差した持続可能な社会をめざす取り組みの提言を策定する。
- ・日本語と英語で作成した提言を、日本語版は京都府と京都市に、英語版は国連環境計画(UNEP)と経済協力開発機構(OECD)に提出する。
- ・地球規模の課題について、国際機関を含めた諸機関に独自の提言ができる人材を育成する。

[帰国生徒と国内一般生徒との共習](#)

[平和教育・人権教育](#)

具体的な取り組み・実践内容

持続可能な社会の実現に向けて先進的事例の調査・研究

1年生

「Global Understanding Skills (Basic)」(必修科目)**目的：持続可能な社会について先進的事例を学習、基礎的知識の習得**

帰国生徒・国内一般生徒の生活経験を共有し、個別体験を世界的視野の中に位置づけ、グローバルな社会課題につながる幅広い視野、知識、態度を養います。

同志社大学・同志社女子大学の教員を講師に招き、グローバル社会や環境問題など、テーマに基づく基礎的な知識を学習します。

環境先進国であるオーストリア、ドイツの事例を学びます。

岡山県真庭市でフィールドワークを行い、先進事例の現地研修を行います。

2年生

「Global Understanding Skills I」**目的：資源の有効活用や循環運用を海外現地研修で学習、校内外への発信**

環境先進国であるオーストリアやドイツでフィールドワークを行い、資源の有効活用や循環運用を学びます。

アメリカ・イギリス・ドイツ・フランス・台湾・大韓民国の海外提携校の高校生と、課題を共有し、多面的な視野で意見交換やディスカッションを行います。

フィールドワークの報告冊子、ホームページ（日本語版・英語版）を作成し、校内外に広く発信します。

政策提言の準備として、関係諸機関のリサーチや関係諸機関との質疑を行います。

3年生

「Global Understanding Skills II」**目的：持続可能な社会の実現に向けた政策を国際機関や地域社会に提言、課題論文集の作成**

2年間で養われた基礎知識と問題解決への理論的アプローチ、リサーチの内容に基づいて、持続可能な社会の実現に向けた政策を国際機関や地域社会に提言します。

小学生のうちから環境について考えたり、環境を意識した生活習慣を身に付けたりできるよう、法人内の小学校の児童に環境教育を行います。

課題論文集を作成し、成果を全校生徒に向けて発表します。

英語によるディスカッション・リサーチスキルの強化

2年生

「Research, Debate, and Presentation」

ディベート形式の練習によって、プレゼンテーション力、相手の主張を踏まえて論点を整理する力、自分の主張の論法を構築する力を身につけます。さらに議論の質を高めるためのリサーチスキルを学びます。

3年生

「Advanced Academic English」

学術論文を読んだり国際機関に提出するのにふさわしい形式で提言の内容を表現したりできる、大学での学びに通用する高度な英語を運用する能力を養います。

英語を第一言語として学んでいる海外の学生と、教育目的の交流サイトを利用して意見交換や議論を行います。

全学年

国際交流プログラム

Smith College、Phillips Academy Andover、Harvard Universityなど教育・語学レベルの高いサマープログラムの派遣を継続して行います。世界から集まる高校生などと交流を図り、多様な考えを吸収するとともに、英語によるディスカッション・プレゼンテーションの実践力を高めます(プログラムによって対象学年などがあります)。

開校以来つくりあげてきた海外のネットワークを生かした多様な国際プログラムへ参加し、コミュニケーション力や語学力を磨くとともにグローバルな視点を養います。

語学教育

現在のスキル以上の語学力を身に付けられるよう、習熟度別・少人数制クラスを継続し、国際社会で実践できるグローバルスタディとしての語学教育を行います。



2015年度(平成27年度)第1年次
スーパーグローバルハイスクール
研究開発報告書

2016年3月25日発行

発行 同志社国際高等学校

編集 SGH研究開発委員会

印刷 有限会社木村桂文社
