

# 災害ロボットの研究

仙台城南高校 探究科 2年 1組 1班 名前 岩田優斗 梅林和希 松浦侑飛

9 産業と技術革新の  
基盤をつくらう



## 序論

かつて、東北を襲い、沢山の被害者を出した東日本大震災からもう10年が経ちます。あの時、災害用のロボットが人の命を救いました。その災害ロボットがSDG'sの目標の産業と技術革新の基礎を作ろうに関連していると思ったのでその事について調べようと思いました。

## 図表

図1



図2



## 研究方法

東北工業大学の藤田教授の研究室を訪問し、インタビューをして来ました。

- 1.制作に掛かる費用
- 2.災害ロボットの課題
- 3.なぜ教授がロボット開発に携わろうと思ったか



## 考察

結果と結論を経ての考察は、災害用ロボットと言っても様々な種類があり、その災害現場に合わせて開発する必要がある事と、それを開発するためには多額の費用と長い研究時間が必要なので、実際に現場での活躍が見込めるのはもう少し先の話かと思いました。しかしこれからどんどんと技術が進歩していけば、人間が災害地に直接行かなくても人を救助できる日が来ると思いました。それと、作ったものが必ず成功するわけでもないのに、資金面的にも完全な災害ロボット開発は自分達が思っていたよりも時間がかかる事が、今回調べた中で得られた考察です。

## 結果

### 1.制作にかかる費用

ロボットの制作に掛かる費用はピンキリでどこで、どういう状況に合わせたロボットによって費用は大きく変わってきます。例えば暗い施設などに入っていくロボットではまず暗いところを見やすく表示出来るカメラが必要になってきます。(図1)これは赤外線をものに当てて帰ってくるまでの時間をはかりそれを元に物の距離と形を認識して暗いところでも見えやすくするカメラです。これを1つ準備するだけで数万円物によっては数十万円これ1つですってしまうそうです。そして機能を実験するための小さいロボットでも100万円ほどかかってしまうそうです。(図2)

### 2.災害ロボットの課題

瞬時に周りの状況を把握できる技術や現場の状況をより早く届けられる通信技術災害に適した人工知能そしてより遠い場所から操作出来るようにするインターフェイスの技術など様々な課題がありそれら1つ1つを解決するまでにとっても時間がかかってしまう事だそうです。

### 3.なぜ教授がロボット開発に携わろうと思ったか

コンテストに出たことによってロボット制作に興味を持ちマンガやアニメの中だけのものを現実に作ってみたいとなった。そして作ったものを動かせることに楽しみを持ちこの先様々な可能性があるロボットそして生活がそのロボットによって生活が便利になる過程を味わえるからだそうです。

## 文献

東北工業大学大学電気電子工学科 藤田教授

# SONY VS Apple

仙台城南高校 探究科 2年 1組 2班 名前 佐藤大斗 薄木快斗



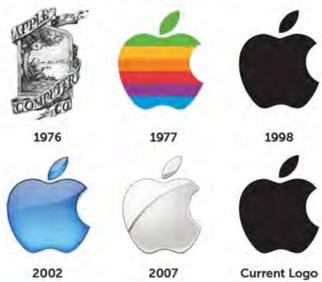
## 序論

私たちはAppleとSONYがどこで利益の差が出たのか気になりました。そのため、AppleとSONYの昔のヒット商品を調べることにしました。

## 研究方法

- ①インターネットでAppleとSONYそれぞれの昔のヒット商品と売り上げ、販売台数を調べました
- ② ①で調べたものをまとめて年表を作りました

Evolution of the Apple logo



## 結論

アップルはiPhoneが出た頃からSONYを抜かし、今もまだ利益を伸ばしている。  
SONYは2001年に利益が減った。しかし今でパソコン、スマートフォンなど競争力のない事業を収縮し、ゲーム、音楽などを注力を推し進め回復しつつある。  
初めて年表を作った割にはうまく表現できました。これをより詳しく見やすくしたいです。

## 考察

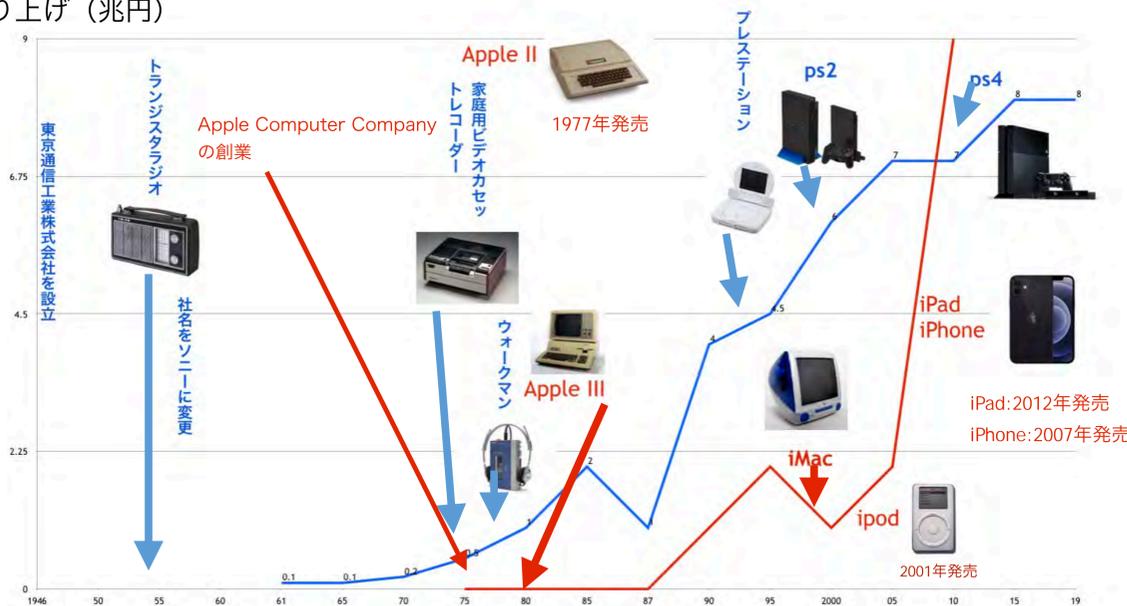
- Appleは最初に「Apple II」が大ヒットして、500万台数売れて、その次にスマホやiPadが発売され今も売り上げが上がってる
- SONYはPS2とPS4が沢山売れPS2は1億500万代、PS4は1億1040万代売れている。他にはウォークマンなども売れた。
- 年表作るにあたって工夫した点、見やすくするために画像や矢印などを使っているところです。

## 結果

SONYは最初にウォークマンが大ヒットしました。理由は音楽は部屋でしか楽しむことしか出来なかったもので、小型かつ高音質で持ち歩けるようになったから。しかし、1985年に売り上げが下がりました。ドルの値段が急激に安くなったことにより輸出不振で貿易赤字になってしまったからです。それから1990年にSONYは映像やゲームなどに力を入れました。そこでps2とps4が沢山売れて大ヒットしました。今も少しずつ売り上げを上げています。

Appleは最初にApple II というパソコンが大ヒットしました。理由はキーボードや電源装置などが一体化し、テレビ等の外部ディスプレイに接続すればすぐ使用でき、ディスプレイにカラー表示できたからです。2001年にiPodが発売され大ヒットしました。それに2003年には1曲あたり0.99ドルで音楽をダウンロードできるサービスとして「iTunes Store」が開始され、iPodとの連携機能が用意されさらに売り上げた。2007年にiPhoneなどが発売され過去最大の売り上げを記録した。

売り上げ (兆円)



	1990年	2020年
Apple	約1兆円	約28兆円
SONY	約4兆円	約8兆円

## 参考文献

- [https://www.jiji.com/jc/graphics?p=ve\\_eco\\_postwarera70years20150427j-05-w640](https://www.jiji.com/jc/graphics?p=ve_eco_postwarera70years20150427j-05-w640)
- <https://the-shashi.com/tse/6758>

# 身近なエネルギーについての考察

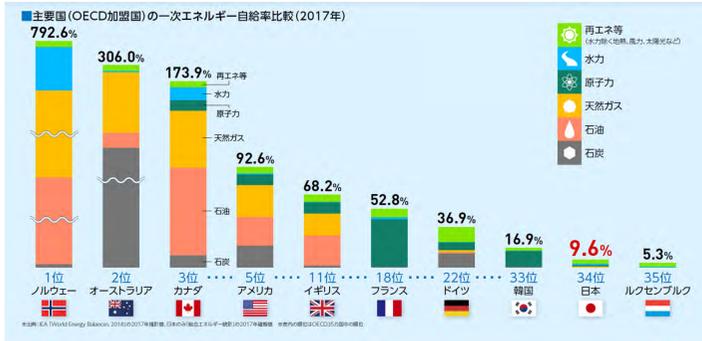
仙台城南高校 探究科 2年 1組 3班 笠井 諒 山村 望海

7 エネルギーをみんなに  
そしてクリーンに



## 序論

日本のエネルギー自給率は約9.6%しか普及していない現状で自分たちは再生可能エネルギーと日本のエネルギー事情を調査してみました。



## 結論

今後とも日本がエネルギー資源を海外から安定して確保できるかが心配です。一方、中東産油国では脱石油依存経済に向けて産業構造の多様化を積極的に進めていることが分かりました。今自分にできることは、勉強です。

## 考察

再生可能エネルギーは基幹エネルギーになりつつあるものの、太陽光や風力の発電量は天候に左右される不安定なものです。そのため、発電量と電力消費の予測にもとづいた需給調整や、蓄電池などを利用した電力調整機能を備えることが必要となります。

また、現実日本は原油輸入の9割が中東に依存しています。確認埋蔵量を見ても中東に約62%の原油が存在し、そしてサウジアラビアイランイラクアラブ首長に集中している状況です。

原油の大半が中東地域にあることから、日本の中東への原油依存度を大きく低下させることは難しいです。

## 研究方法

- 東北電力株式会社に出向き施設の見学とインタビューを行った。
  - ①再生可能エネルギー・新技術
  - ②日本の電源構成の現状
  - ③エネルギー資源の調達先
- インターネットを使用して見学前に事前調べをした。

## 結果

### ①再生可能エネルギー(まとめ)

#### 【メリット】

- 低炭素で枯渇の心配がなく、環境に優しい国産のエネルギーである
- 温室効果ガスを排出せずに電力を生み出すことが可能
- 基本的に場所をいじらずにエネルギー源を調達することが可能
- 水素エネルギーをはじめとする多様なエネルギー生産の可能性

#### 【デメリット】

- 出力が変動する風力や太陽光など再生可能エネルギー大量導入には限界がある
- バックアップ電力(火力、水力)や新技術による解決方法を要する
- 再エネを使用した発電機器の導入に時間とお金がかかること

### ②1970年のオイルショックを契機に多様な発電方法を取り入れてきた。足元では原子力発電停止により、発電の8割が火力発電へと変化した。

およそLNG・石炭を使用した発電が占めている。

### ③日本の石油輸入先2018年

#### •原油...

88%がサウジアラビア、イランアラブ首長、イラク

#### •LNG...

55%がオーストラリア、マレーシア  
インドネシア、ブルネイ

#### •石油...

70%がオーストラリア、インドネシア、中国



## 参考文献

東北電力

[https://www.google.co.jp/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwilZ\\_LqsazuAhUxyYsBHc5OCLwQFjAAegQIARAD&url=https%3A%2F%2Fwww.tohoku-epco.co.jp%2F&usq=AOvVawOKPwWemwQXfakHt8Nvm6R1](https://www.google.co.jp/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwilZ_LqsazuAhUxyYsBHc5OCLwQFjAAegQIARAD&url=https%3A%2F%2Fwww.tohoku-epco.co.jp%2F&usq=AOvVawOKPwWemwQXfakHt8Nvm6R1)

# 太陽光発電をこれから増やすことは良いのか？



仙台城南高校 探究科 2年 1組 4班 大土蒼士 菊地真那斗 大谷維吹

## 序論

日本の太陽光発電はどのようにSDGsに貢献しているか？

着眼点: **日本**

取り組む理由: 宮城県で行われている**太陽光発電**の取り組みや活動を知りたいと思ったから。

※宮城県の再生可能エネルギーの**基準**は2010年から取り組まれている。

関係性が高いと感じたSDGs: **7番 エネルギーをみんなに** **そしてクリーンに**

## 研究方法

① **インターネット**を使って再生可能エネルギー(**太陽光発電**)について調べる。

② 東北電力株式会社に行き、設備の見学や取り組みについて**インタビュー**をする。

## 結論

1 低炭素で**枯渇**の心配がなく、**環境にやさしい**ですが、**デメリット**をどのように**解決**していくかが、**太陽光発電**の増加に関わりがあると思う。

2 **気候**などの**環境**によって左右されるので**適した環境**を見つけ、設置するのがとても大事だと思う。

## 考察

1 発電する際は**有効な効果**が得られるが、発電を行う時に起こる**課題**の方が**デメリット**として大きい。

2 エネルギー自給率が開始年より**少なくなっている**事は日本で確保できる比率が**低い**ため、輸入国でエネルギー供給上の何かしらの**問題**が発生した場合、自国のみで自律的に資源を確保する事は**不可能**。

3 一般家庭の年間消費電力をまかなえるシステムの約800倍ものシステムなので、とても規模が大きいと感じた。

## 結果

1 太陽光発電の特徴と**メリット・デメリット**

- ・ 導入が進み発電コストが徐々に**低下傾向**
- ・ 輸入に頼らずに**発電可能**燃料は**不必要**
- ・ 発電時、二酸化炭素を**出さない**
- ・ **気候**や**自然**に左右され発電量が**不安定**
- ・ **大量導入**する→**電気**を送る送電網にも**お金**がかかる

2 **宮城県(日本)のエネルギー自給率**

2010年:20.3% 2014年:6.4%.

2017年:9.6% (目標年)2030年:14.1%



- ・ エネルギー自給率が**低い**→資源を他国に**依存**
- ・ 資源確保の際、**国際情勢の影響**を受けやすくなる
- ・ **安定したエネルギー供給**に**懸念**が生じる。

3 宮城県内(東北)の再生可能エネルギー(**太陽光発電**)の取り組み [東北電力株式会社の取り組み]  
再生可能エネルギー(**太陽光**)の取り組みは

個所数	出力(kw)
<b>4カ所</b>	<b>4,800</b>

石巻蛇田太陽光発電所 300kW

八戸太陽光発電所 1.500kW

仙台太陽光発電所 2.000kW

原町太陽光発電所 1.000kW

- ・ 表での出力とは、瞬間的に発電する電気の大きさ。
- ・ 電球10個分が1KWになる。
- ・ 一般家庭は6kw程度のシステムで年間の消費電力を太陽光発電でまかなえる。

## 参考文献

[https://www.google.co.jp/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjLkoL2os\\_tAhXHBIgKHa6iCesQFjACegQIBRAC&url=https%3A%2F%2Fwww.pref.miyagi.jp%2Frelease%2Fsaiene-shouene-plan.html&usq=AOvVaw3Hmhks8R9omNONJiHRhKN2](https://www.google.co.jp/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjLkoL2os_tAhXHBIgKHa6iCesQFjACegQIBRAC&url=https%3A%2F%2Fwww.pref.miyagi.jp%2Frelease%2Fsaiene-shouene-plan.html&usq=AOvVaw3Hmhks8R9omNONJiHRhKN2)

# 機械工学分野調査

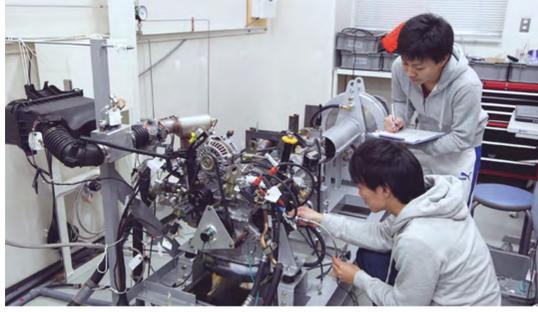
仙台城南高校 探究科 2年 1組 5班 森 隼弥、石母田 隼生

9 産業と技術革新の  
基盤をつくらう



## 序論

機械工学はこれからの時代さらに重要視されている分野である。機械工学科は宮城県内の複数の大学にある。一般の人たちは機械工学に対して、どのようなイメージがあるのか興味をもち、アンケートを使って調査しました。



## 結論

- ・ 機械工学は難しいと考えられているのか、あまり興味がない分野であるという結果だった。
- ・ 叶ってほしい機械などに対しては興味があり、理想的な考えは共通していた。
- ・ 質問で分からない回答が多いのも上記に書かれている事が要因している。

## 研究方法

機械工学に関して5つの質問を用意し、探求科理系3クラスでiPadのMicrosoft formsでまとめた質問を入れアンケートを行った。

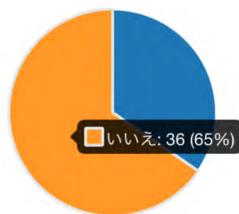
- ・ 質問1 「あなたは機械工学分野に興味がありますか？」
- ・ 質問2 「知っている、聞いたことのある最新機械はありますか？」
- ・ 質問3 「質問2で答えた人に質問です。それは何処で知りましたか？」
- ・ 質問4 「この中で3Dが使用されている用途で知っているものを選んでください」
- ・ 質問5 「今後、あなたが思う実用化してほしい技術の一つを選んでください」以上が5つの質問です。

## 考察

- ・ 機械工学は今後も大きな活躍が見られ、日本の将来の為に更なる期待が寄せられる分野である。
- ・ 一方でアンケートの結果機械工学自体に興味がない、機械関係がよく分からない。  
↓  
技術者継承&機械関連就職に対する近年の人手不足にも要因しているのではと思った。
- ・ 今後も技術者不足は深刻になる。しかし、エンジニアや製造業は覚える事は多くても、技術力を身につけるうえでは先行き不安な時代、臨機応変に対応ができる。

## 結果

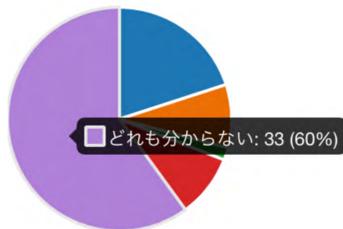
- ・ 質問1は「いいえ」が多く65%、質問2は「分からない」が多く60%、質問3は「その他」が多く40%、質問5は「完全自動運転」が多く43%となった。
- ・ 機械工学の質問で「わからない」と答えた人が100%中60%いることがわかった。
- ・ 人を選んでしまう分野であるが、印象次第で意見も変化しているので、これからも期待ある分野だと思いました。



質問1に対する  
←回答。



質問4に対する回答  
←この質問も半数が  
分からないと答えた



質問2に対する  
←回答。半数が分か  
ないと答えた。



最後の質問5に対  
する回答。その他  
←は合わせて56%の  
回答だった。

## 参考文献

写真:[kindai.ac.jp](http://kindai.ac.jp)

[travel.watch.impress.co.jp](http://travel.watch.impress.co.jp)

# 水力発電

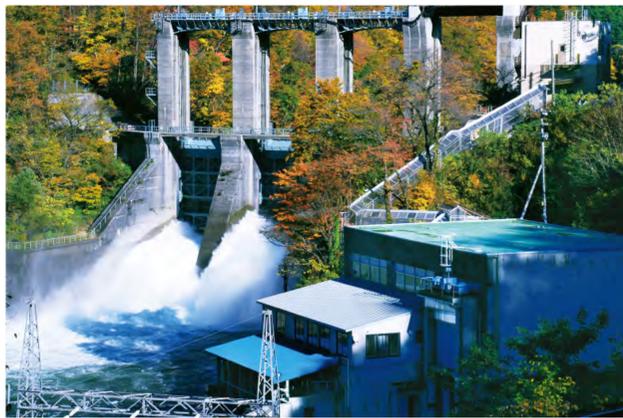
仙台城南高校 探究科 2年 1組 6班 中山 陽生

7 エネルギーをみんなに  
そしてクリーンに



## 序論

近年では、持続可能な社会(SDGs)の実現として再生可能エネルギーが注目されている。再生可能エネルギーには、太陽光発電、風力発電、地熱発電などたくさんあるが、その中で水力発電に興味を持ち、水力発電のメリットやデメリット、事業をしている荒川水力電気にメールで質問をした。



## 水力発電の基礎知識

水力発電:、水が高い所から低い所へ流れる時の位置エネルギーを利用して、発電を行う。

メリット:温室効果ガスを排出しない。エネルギー変換効率が高い(約80%)。電力需要の増減に対応して発電できる。

デメリット:降水量によって発電量が左右されることがある。



## 研究方法

- ・岩橋発電所と大石発電所でどれくらいの世帯の発電量をまかなっているのか。
- ・岩橋発電所と大石発電所は何が違うのか。
- ・どのような監視体制をとっているのか。
- ・水力発電を効率よくするにはどうすればよいのか。
- ・水力発電にはどれくらいの費用がかかるのか。



## 考察

- ・水力発電は温室効果ガスを排出せず、変換効率が高いが建設や一度の細密点検で数億のお金が掛かる。
- ・水力発電を効率化するためには、河川水の有効活用と発電停止を減らすために点検や改修工事を計画的に行う必要がある。
- ・設備異常が発生した時のために設備費について把握し、事故防止に効果的な改修を実施する必要がある。
- ・大きなダムが必要でそれに環境を破壊するため水力発電は増やすべきではない。

## 結果

- ・岩橋発電所と大石発電所の発電量は109,000(MWH/年)。一般世帯の年間使用電力を3,6(MWH/年)とすると約30,000世帯に相当する。
- ・岩橋発電所は岩橋ダムから取水し、大石発電所は国土交通省大石ダムから取水して発電している。
- ・岩橋発電所は自流式で河川流量の変化に応じて発電し、大石発電所は貯水式発電として年間のダム水位運用カーブに基づいて運用している。
- ・岩橋発電所はカプラン水車(プロペラ状の羽根車)、大石発電所はフランシス水車(水の圧力と速度で羽根車を作用させる)となっている。
- ・関川事業所にて24時間体制で遠隔監視体制をとっており、設備異常が発生した際には警報が鳴り、発電所へ出動する。
- ・河川水の有効活用と発電停止を減らすため、設備の点検周期を延期したり、河川流量の少ない時期に点検や改修工事を計画することが有効。また設備異常による発電停止を最小限にするため、設備状態を把握し、事故の未然防止に効果的な改修工事の実施を行う。
- ・水力発電所は、発電出力が数十KWから数十万KWと設備の規模や仕様などが全て異なっていることから、それぞれの水力発電所に適した設計を実施している。また水力発電所毎に費用が異なる。新しい流れ込み式発電所(約14,000kw程度の出力)を建設する場合、100億を超える建設費用が掛かる。数十年に一回の水力発電機機の細密点検においても、数億の費用が掛かることがある。

## 参考文献

[https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity\\_and\\_gas/electric/hydroelectric/mechanism/waterwheel/](https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/electric/hydroelectric/mechanism/waterwheel/)  
<https://www.arasui.com>

# 住宅寿命と環境的要因



仙台城南高校 探究科 2年 1組 7班 茂庭大智 横手流輝 中村璃生

## 調査

### 1. 建築構造の種類とメリット・デメリット

#### 木造(W造)

- ・素の素材の遮音性・耐火性・保温性が低い。
- ・腐りやすい。シロアリ注意
- ・他の素材や組み方によってこれらのデメリットを補える。

#### 鉄筋コンクリート構造(RC造)

- ・耐火性・耐震性・遮音性が高い。
- ・建築コストが高く、加工が難しく、自由度が低い。

#### 軽量鉄骨造

- ・品質の安定性が高い
- ・耐震性・耐久性は高いが、揺れを強く感じやすい。
- ・通気性・遮音性が高いとは言えない
- ・自由度・断熱性は低い。

### 2. 海外の住宅寿命と環境

	住宅寿命	自然災害	気候
フランス	86年	洪水 地滑り 暴風	西岸海洋性気候 (温帯)
アメリカ	103年	地震 洪水	寒帯 亜熱帯 温帯 熱帯
日本	26~30年	台風 地震	温暖湿潤気候(温帯)
ドイツ	79年	洪水 水害	西岸海洋性気候 (温帯)

### 3. 日本の森林

- ・日本は国土の7割が森林である。
- ・日本の森林の面積は、1966年から約50年ほぼ変わっていない。
- ・森林蓄積(森林資源量の目安)は、年々増加している。
- ・日本の木材の自給率は、2017年で36.1% 過半数を輸入品に頼っているのがわかる。
- ・森林伐採が減少しても環境問題が発生する。

## 研究目的

私たちのグループはどうしたら長く住み続けられるかに着目した。その理由は、日本が世界と比べて住宅寿命が圧倒的に短いことを知っており、その原因を知れば日本の住宅寿命を伸ばせる建築の考えを見つけることができるのではないかと考えたから。そこで、建築の主要な部分である構造と日本と外国の自然環境に目を向けて調べました。その理由は、日本は地震が多く四季もあることから、それらが影響しているのではないかと考えたから。

## 考察

### 1. 海外の住宅寿命と環境

- ・日本は他の先進国に比べ、圧倒的に住宅寿命が短い。

#### 考えられる理由

- 1: 地震の多さ・日本は年間地震頻度は、国別で4位。  
他の先進国に比べると、とても多い。そのため、耐震性が他の国に比べ、強く求められると考える。
- 2: 四季と降水量・日本には、四季があり、年間を通して気温と湿度の変化が激しい。また、降水量が他の温帯の気候に比べ多い。  
その変化に対応できる家が求められると考える。

### 2. 日本独自の循環

日本は森林蓄積が多い事を利用すれば良いと考えた。日本の住宅寿命約30年で、住宅を日本の森林蓄積を使い建て替えることにより、森林蓄積を適度に消費し、住み続けられる住宅のシステムを考えた。これは、他の国ではなかなか真似することが、難しい日本独自の循環システムと言える。



## 結論

日本独自の循環システムを確立すること、これを成立させることができれば、これは日本の住宅寿命を結果的に伸ばすことと言えるのではないかと考える。また、30年周期ではなく40~50年と伸ばすことが今の技術では不可能ではない。

## 参考文献

株式会社エムズコア [https://www.adrc.asia/top\\_j.php](https://www.adrc.asia/top_j.php)

<https://www.apiste.co.jp/kcolumn/detail/id=4502>

# 日本の建築寿命

仙台城南高校 探究科 2年 1組 8班 白鳥悠斗 荒井駿作

11 住み続けられる  
まちづくりを

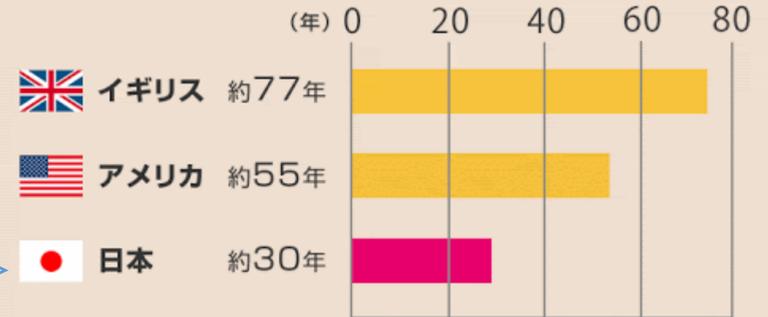


## 序論

我々はSDGsの11番、住み続けられる街づくりをに目を向けました。理由は日本の住宅の寿命が他の国より短いのでは？と思ったからです。実際に調べてみるとイギリスやアメリカと比べると短く、差が大きい。そこで日本の住宅寿命が短いには理由があるのではないか、日本の住宅寿命を伸ばすにはどうすればいいのか、どのような取り組みをされているのかなどを調べたり考察しました。

イギリスの住宅平均寿命が日本の約2倍以上！？

日本と外国の住宅平均寿命の比較



出典

日本:住宅・土地統計調査(1998年、2003年)

アメリカ:American Housing Survey(2001年、2005年)

イギリス:Housing and Construction Statistics(1996年、2001年)

## 研究方法

- 調査I 建築基準法の改正に伴う耐久性の強化
- 調査II リフォームしやすい家
- 調査III 長く住むには
- 調査IV 日本の減少償却の法定耐用年数とアメリカの定率法で定められる法律上の建築寿命

4. 日本の住宅の寿命は何年くらいだと思いますか？



## 結果

調査1より、昭和45年以前に建てられたもの。昭和45年から56年の間に建てられたもの。昭和56年から平成12年の間に立てられたもの。平成12年以降に建てられたもの。これらは、建築基準法の改正があった年と重なる。大きな見直し点:建物の耐震性を強化する壁量の強化。その他にも:基礎の形状や鉄筋の有無。壁内の交差筋交の接合方法(固定の仕方)。基礎や土台の接合方法。壁の非血バランスなど。強化や見直しがされた。構造体だけが強化されたのではない。建物の強度が強くなる=建物自体が長持ちする。だから、建材類や仕上げ材料、設備機器類も当然、耐久性や利便性の良いものになっている。

調査2より、木造軸組工法より大規模なリフォームが可能、鉄骨工法よりリフォームは簡単だが建築費と解体費が高額、2×4工法よりリフォームで壁を変更すると家を支えられなくなる(壁を変更できない事が多い)、ユニット工法より壁から作り直す必要があるため、多大な手間とコストがかかる。

調査3より、長く住むためには、家をリフォームする必要がある。日本では、家をリフォームする事はあまりないが、アメリカでは、建築会社に家をリフォームしてもらうことが多い。アメリカで行われているリフォームには、屋根・配管工事・冷暖房と空調・基礎工事・フェンス・退却時の原状回復工事がある。日本では、水まわり設備の交換、床や壁紙等建材の交換、間取り変更のリフォームが行われる。

調査4より、日本の減少償却の法定耐用年数では、建物の寿命が法律により求められており、定められている年数は建物によって異なる。アメリカの定率法で求められたものと日本の法定耐用年数を比べると大差はない。日本で定められている法定耐用年数は、定められた年数が経てば建物の価値がゼロになるだけで建物の本当の寿命ではない。(アメリカ:27.5年 日本:27年)

## 考察

結果1より、建築基準法の改正に伴い年々、建物の強度が強くなっており、寿命も伸びてきている。

結果2より、木造工法、鉄骨造工法、2×4工法、ユニット工法の順に修繕がしやすく、日本も2×4工法を使用している。アメリカでは、多くの建物で2×4工法を使用しているが全体のリフォームはしにくい。

結果3より、日本ではリフォームをする際最低でも100万以上かかりリフォームを余りしない、それに対しアメリカでは、不動産にリフォームを頼ったり、自分たちでする人が多い。

結果4、日本の法定耐用年数は本当の建築寿命と関係はなく、アメリカと日本では法律上の大差はない。

## 結論

アメリカと日本の住宅の寿命を比べた場合、建築基準法の改正に伴い建物の寿命が伸びている。日本もアメリカ同様に2×4工法が使用されているが木造軸組構法や鉄筋工法の方がリフォームがしやすい。日本の建築会社でもリフォームお行うことができるが大金がかかる。法定耐用年数と本当の建築寿命には関係がない。この4つの観点からリフォーム費用の低下に伴う建材やリフォームの質の向上、建物に対する考え方の変化、リフォームの日常的な取り入れを行えば建物に長く住み続けられると結論付けます。

## 参考文献

<https://sumai-step.com/column/article/2098/>

<https://www.keisan.nta.go.jp/h30yokuaru/airoshinkoku/hitsuyokeihi/genkashokyakuhi/taiyonensutatemono.html>



# SI住宅

仙台城南高校 探究科 2年 1組 9班

佐藤 良行 元木 宥太郎

## 研究目的

私たちは耐久年数が高い建物の特徴は鉄筋コンクリートの建物だと思い、本当に鉄筋コンクリートは耐久年数が高いのか、また、どのような仕組みになっているのか気になったため今回探究で調べました。

## 具体的な調査や活動

- ・大成建設ハウジングの〇〇さんにSI住宅について調査。
- ・SI住宅とRC造の関係

軽量鉄骨プレハブ造（骨格材肉厚3mm以下）

耐用年数：19年

軽量鉄骨プレハブ造（骨格材肉厚3mm超4mm以下）

耐用年数：27年

重量鉄骨造（骨格材肉厚4mm超）

耐用年数：34年

**鉄筋コンクリート造**

耐用年数：47年

木造

耐用年数：22年

## 大成建設ハウジングいくつか質問してみた結果...

### RC造の寿命は47年よりも長い

RC造の耐用年数は47年ですが、「寿命」は65年以上とも100年以上とも言われています。実際には47年よりも長くにわたって快適に暮らすことができます。RC造の建物が取り壊される理由は、設備や機能面、経済的理由によるところが大きく、建物の寿命を理由に取り壊されることは少ないようです。

近年は、建築技術の進歩や経済状況から、建物を長く使う動きが出てきています。そうした現状を踏まえ、法定耐用年数も改正が検討され始めているそうです。

### 建物の寿命は管理状態にも左右される

建物の寿命は、「RC造だから何年もつ」と一概に決めることはできません。管理状態や周辺環境が影響するためです。たとえば、海の近くでは鉄が錆びやすかったり、直射日光があたる外壁は劣化しやすかったりします。

### コンクリートについて

まずコンクリートの強度です。コンクリートは、圧縮した時の強度が高い材料です。およそ1mmあたり1.8~2.4kg（18~24ニュートン）の力に耐えます。1cmあたり、180kg~240kgに耐えることが可能という計算になります。

### 鉄筋について

一方、鉄筋は引っ張った時の強度が高い材料です。たとえば、鉄鋼（SS400材）の強度は1mmあたり約41kg（400ニュートン）の引っ張る力に耐えます。

### 二つが組み合わさることにより強度が上がる

コンクリートは圧縮に強く、鉄筋は引っ張りに強いという特徴がありました。この二つの材料を組み合わせることで、圧縮と引っ張る力の両方に強くなり、建物の強度がアップします。

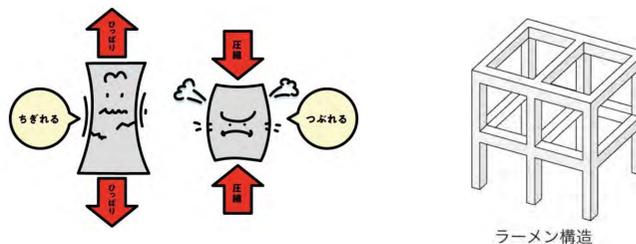
### 引っ張りとは圧縮だけでなく曲げにも強くなる

RC造は、圧縮の力がかかった場合にはコンクリートが強度を発揮し、引っ張りの力がかかった場合には鉄筋が強度を発揮します。引っ張りとは圧縮に強くなると、曲げの力に対しても強度を発揮します。そのため、RC造の強度は高いといわれるのです。

### コンクリートの中で鉄は錆びにくい

鉄は空気中に放置されると、二酸化炭素などによって酸化してしまい錆びてしまいます。しかし、実はコンクリートの中の鉄筋は錆びにくくなります。これは高いアルカリ環境では、鉄の錆びが進まないためです。

コンクリートは、セメント、砂、水でできています。セメントが水と接すると水酸化カルシウムが作られます。この水酸化カルシウムは強いアルカリ性で、コンクリートを高いアルカリ状態に保ち、鉄筋に不動態被膜という膜を形成します。鉄筋の強度は錆びずに維持され、RC造全体の強度が保たれます。



RC造 + ラーメン構造

## 多様な住み方に対応して改修しやすい「SI住宅」が使用されている。

内装のメンテナンスが容易

旧来の住宅とは異なり、スケルトン・インフィル住宅ではインフィル（内装部分）の交換が比較的簡単にできます。変更可能場所は内壁や天井、床だけでなく、給排水や電気設備も含まれるので、消耗具合に応じて交換することで、より長い期間住宅を活用できる。・建物の寿命や耐震性が高くなりやすい

スケルトン・インフィル住宅は建物の性質上、スケルトン部分（構造部や外装）に高い耐久性や剛性が求められます。そのため、長寿命で耐震性が高い住宅であることが一般的です。スケルトン部分は100年以上の耐久性を持つことも多いので、適時インフィルを取り替えれば住み続けることができます。

## 結論

- ・RC造の性質は、鉄筋が引っ張りあったり、曲げあったりした時、強度を発揮する性質を持つことです。特徴は、圧倒的に耐久年数が長く、建物の寿命で取り壊されることがないことです。
- ・SI住宅は建物全てではなく、スケルトン部分だけが耐久に強いいため、適時インフィルを取り替えれば住み続けられるということが分かりました。

## 参考文献

大成建設ハウジング <https://nakajitsu.com/column/49333p/>



# ZEHの現状

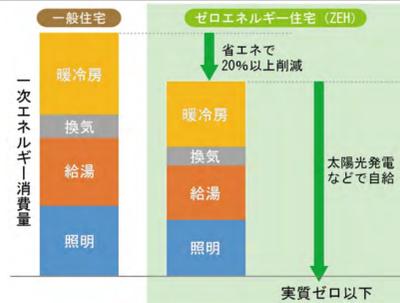
仙台城南高校 探究科 2年 1組 10班 名前 古川晴菜 遠藤舞綾 内河音乃

## 研究目的

『SDGs7エネルギーをみんなにそしてクリーンに』の社会を目指す為には、エネルギーを大量生産し大量消費する事を抑えなければならない。そこで、住宅はどのような工夫を行えばより住みやすくよりエネルギーを抑える事が出来るのか学ぶ為にZEH(省エネ住宅)に注目した。

## ZEHとは

断熱性能を向上させることで消費エネルギーを減らしさらに、**自家発電**で再生可能エネルギーを創る。よって**再生可能エネルギーと消費エネルギーの収支を0にする事を目指す。**



## 考察

ZEHは断熱性能が高いため、エネルギーの使用量が抑えることができる。さらに、自家発電を行うため年間のエネルギー消費量を0に近づける事が出来る住宅。だが、ZEHを建設する為には高い性能の素材を使う必要がありその素材を作るには**高いコスト**が掛かるのに加えて、製造時に**排出されるエネルギーは他の断熱材よりも多い。**だが、一号館のベランダ上部についている**庇や屋根**の形などを工夫すると、製造過程に排出されるエネルギーや**ZEHのコストを下げることが出来る。**コストを下げることが出来れば、家を建てるときにZEHを選択する人が増えるのではないだろうか。

## 結論

ZEHには、壁の断熱材に、**鉱物繊維系・木質繊維系・発泡プラスチック系**で開口部には、**アルミ素材・木・ステンレス**素材が一般的に使われている。さらに、断熱性能をあげつつ自家発電することで再生可能エネルギーと消費エネルギーとの**収支を0にする**

## 参考文献

あいホーム(あいホーム社長)

<https://aihome.biz>  
[https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving\\_and\\_new/saving/assets/pdf/general/housing/zeh3shourenkei\\_setsumeikai.pdf](https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/assets/pdf/general/housing/zeh3shourenkei_setsumeikai.pdf)  
[https://sii.or.jp/meti\\_zeh31/uploads/ZEH\\_conference\\_2019.pdf](https://sii.or.jp/meti_zeh31/uploads/ZEH_conference_2019.pdf)

## 結果

### 断熱について

建物の断熱とは室内側と室外側の熱移動を遮断して外気温が室内に伝わりにくくすること。熱伝導率の低い断熱素材を隙間なく施工し気密性を保つことが「夏涼しく、冬暖かい」住宅を実現する基準となる。また、建物内外の温度差から生じる**結露**の発生防止にもなる。

〈冬に流出する熱の割合〉

屋根5%、床9%、換気口15%、外壁19%、**窓やドア52%**

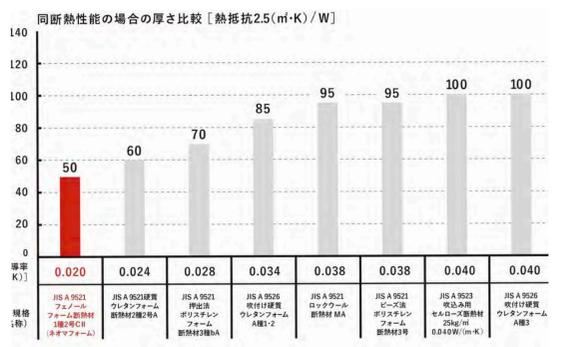
〈一般的に使われている断熱材〉

- ・ 鉱物繊維系 (グラスウールやロックウール)
- ・ 木質繊維系 (セルローズファイバーや**フェノールフォーム**)
- ・ 発泡プラスチック系 (硬質ウレタンフォーム、ポリスチレンフォーム)

あいホームのZEH住宅→**フェノールフォーム断熱材**

フェノールフォーム断熱材→物質の中の熱が伝わること。熱を蓄えた気体や液体が、移動することで熱を他の物質に伝えること。熱が電磁波の形で物体から物体へと直接伝えられる現象。

種類	材質	熱伝導率 <sup>1</sup> [W/(m·K)]	防湿性 <sup>2</sup>	燃焼性 <sup>3</sup>	耐久性 <sup>4</sup>	形状	主な工法
鉱物繊維系断熱材	グラスウール	0.033~0.050	×	○	○	マット状 吹込み	充填断熱
	ロックウール	0.036~0.047	×	○	○	マット状 吹込み	充填断熱
木質繊維系断熱材	セルローズファイバー	0.040	×	△	○	吹込み	充填断熱
	ビーズ法ポリスチレンフォーム	0.034~0.043	○	△	○	板状	外断熱 充填断熱
発泡プラスチック系	押出法ポリスチレンフォーム	0.028~0.040	○	△	○	板状	外断熱 充填断熱
	硬質ウレタンフォーム	0.023~0.040	○~△	△	○	板状 吹付け	外断熱 充填断熱
	フェノールフォーム	0.022	○	△	○	板状	外断熱 充填断熱



### 【開口部の断熱】

#### 〈玄関ドアの断熱〉

一般的に玄関ドアはアルミ素材、木、ステンレスが素材として使われる事が多く中でも、木材が断熱効果が高い。他にも、ドアの**厚さがあればあるより断熱できる。**



#### 〈窓の断熱〉

##### 複層ガラス

2重3重に重なっているガラスの事

**シングルガラス**→**ペアガラス**→**トリプルガラス**

主に使われている場所

シングルガラス、ペアガラス→学校や一般住宅地

トリプルガラス→あいホームのZEH住宅

##### ● 複層ガラス



### 発電方法

#### 〈太陽光発電〉

- ・ 一般的に太陽光発電の年間発電量は**1kWあたり1,000kWh**が目安と言われている。
- ・ 経済産業省の資料によると、10kW未満の太陽光発電の平均的な年間発電量は**1191kWh**というデータがある。

※kW→瞬間的な発電力 ※kWh→1時間で発電できる量

## 研究方法

フィールドワーク(あいホーム)

# 自然エネルギーと廃棄物の徹底利用



仙台城南高校 探究科 2年 1組 11班 我妻 未珠 石塚 紗奈

## テーマの経緯

現在、建築という分野の中で、SDGsをどの様にして建築で達成するかという課題がある。

なので、この探究テーマでは「自然エネルギーと廃棄物の観点から考えた、パッシブハウス」という視点から、SDGsを取り入れた建築の具体的な方法を明らかにすることを目的とした。

そのため、今回の活動では現在の日本住宅についてパッシブ・自然エネルギー・廃棄物という3つの観点から考え、フィールドワークで実際に住宅を見学し、今後の日本住宅の具体的な提案をした。

## 考察

3軒の住宅を訪問、見学をして考えられたことは

- ・自然エネルギーの使い方に「ばらつきがある」  
→システムの方が費用が安く、売れるため。
- ・システムに頼らずに自然エネルギーを活用しようとすると、高い費用やメンテナンス料がかかる。  
→設計工法が複雑化し時間や人権費がかかるから。
- ・現在の日本住宅では廃棄物の利用がされていない。  
→廃棄物を利用するための工法や仕組みが社会全体に広まっていないため、利用することが出来ていない。

## 結論

今回の探究活動で現在の日本住宅では、

「商品売るため、初期費用やメンテナンス料がかかるパッシブハウスではなく、システムを活用した効率のいいポジティブハウスが多く建てられている。」

という現実があった。この事から、自然エネルギーや廃棄物を利用するパッシブハウスが社会に「普及」されない理由は「費用が高く、日本で売れない」ことであると考えた。さらに、廃棄物の利用が全く見られない理由として「町や社会に廃棄物を利用する仕組みがない」ことがあると考えた。以上の現在の日本住宅の現状を考慮した上で、「町全体で自然エネルギーと廃棄物を“徹底”利用する」という「ハマービーモデル」を提案する。このモデルは「スウェーデン」で実際にある「街の形」だ。「1軒だけでなく、“街全体で”」この考えを日本の住宅に取り入れていくことが今後の日本建築の課題だと思う。

## 参考文献

- <https://www.sikikobo.co.jp/iedukuri/airpass/>
- [https://www.daiwahouse.com/sustainable/sustainable\\_journey/smartecotowns/hammarby/](https://www.daiwahouse.com/sustainable/sustainable_journey/smartecotowns/hammarby/)
- <https://www.ur-net.go.jp/overseas/AseanSmartCityNetwork/Irmhph0000015twv-att/14hamabi.pdf>

## 現在の日本の現状

今回のテーマを考える上でまずは、自然エネルギーや廃棄物の利用がどこまでなされているか、日本の住宅の現状を知る必要があると思い、調べてきた。

1軒目は一条工務店さん。

全館床暖房システムや夢発電システムなど、数多くの「システム」を使用されていて非常に魅力的だったが、自然エネルギーや廃棄物の利用は見られず、システムで電気エネルギーを活用し、快適な住空間を作り出そうとする「ポジティブハウス」だった。

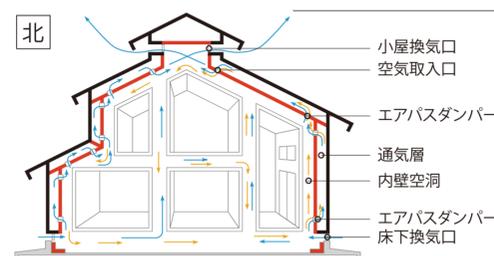
2軒目は北洲ハウジングさん。

窓の外にシャッターをつけ、外断熱を窓でも再現することで、遮熱性を上げたりするなど、機械設備に頼りすぎない、自然エネルギーを活用していたパッシブハウスだったが、廃棄物の利用は見られなかった。

3軒目は四季工房さん。

エアパス工法という壁内の両側に通気口と内壁空洞の2つの空気層を設け、エアパスダンパーの働きで空気に一定の流れを作り、小屋換気口と床下換気口の開閉により、機械を使わずに、過度な冷暖房に頼らないで快適に過ごせる室内環境を実現されていた。

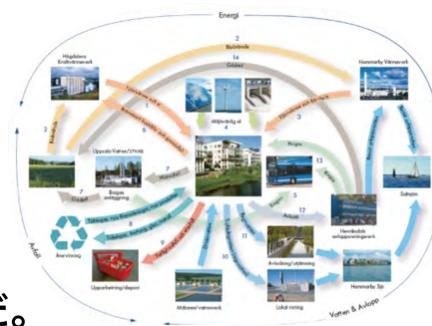
今回、訪問した中で最も自然エネルギーを活用していたパッシブハウスだったが、廃棄物の利用は見られず、住宅の値段もかなり高額になってしまったというデメリットがあった。



## 提案

ハマービーモデルとは自然エネルギーと廃棄物の徹底利用を「街全体の建築」に取り入れた海外の事例である。具体的な取り組みは以下の通りだ。

太陽エネルギーを発電や給湯へ活用。下水汚泥はメタン発酵し、可燃性ガスを発生させ、自動車燃料と家庭用の都市ガスへ利用。メタン発酵の残りカスや家庭ごみは農業や酪農で肥料として使われる。廃棄物処理とリサイクル、エネルギー利用が連動したハマービーモデルを現在の建築に取り入れられたなら、日本の住宅は「完全自立型住宅」になる事が出来る。そうなれば、パッシブハウスが増え、街全体も活気あふれるサステナブルな街へと変化する。そうなれば、SDGsの7、9などの目標を達成することが出来る様になるだろう。今回の活動では提案しか出来ないが、実現できる様に努力していきたいと思う。



# 自然災害に耐えられる家はどんなのか？

仙台城南高校 探究科 2年 1組 12班 永沢颯哉 佐藤泰河 齊藤寛人

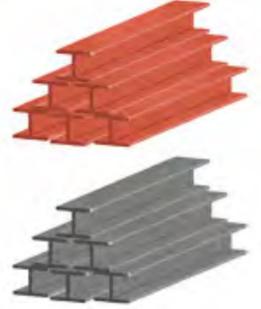
## 序論

最近、日本では色々な災害が多く発生している。私たちの班は自然災害が増えている中でどのような家が耐えられるのか。自然災害を対策するには、ネットの情報だけではなく建設のプロフェッショナルに話を聞いておく事も重要である。単に値段だけで家を見るのではなく、家一つ一つの能力や耐久性などをしっかり見ていくことが必要である。自然災害に耐えられ住み続けられる家はどのようにしたらいいのか？



## 結論

家は建てる際には鉄筋コンクリートなどの災害に強い素材を選ぶことや耐震等級の高い家を建てれば多くの自然災害に耐えることができ、長く住み続けられる家を建てられることがわかった。ただしかしこのような知識を知っている人が現状少ないので、もっと自ら知識を身につけることが1番災害に強い家を建てることの近道だと思う。



## 研究方法

1. 地震に強い家を建てるには？
2. 台風に強い家とは？
3. 災害対策技術の現状の課題とは？
4. 理系クラスに自然災害対策の知識に関するアンケート



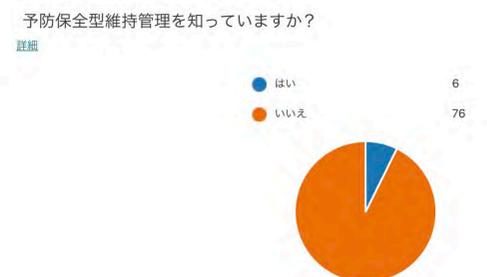
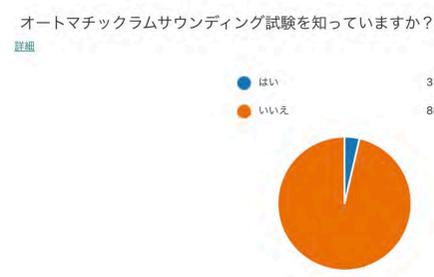
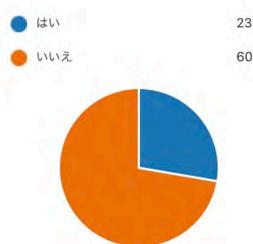
## 考察

自然災害に耐えられる家は費用が高くなってしまっても自分の命を守るために災害対策はしたほうが良い。日本は昔から木で家を建てるが多かったが地震や台風の多い日本では家をコンクリートで作る災害に負けない家を建てる事が大切。日本の家をコンクリートにするために費用がとてもかかってしまう問題を解決するためにどうすればいいのかということが今後日本の課題だと考えた。



## 結果

1. 耐震等級3の家を建てる。耐震等級とは建物の強さ・強度の指針で、品格法によって定められている住宅性能表示のこと。耐震等級1.2.3の三段階があり数字が高ければ高いほど性能のいい家を建てられる。実際に地震に強いハウスメーカーランキング1位のヘーベルハウスでは耐震等級が高ければ高いほど地震に強いという研究結果がでている。
2. 家に使う材質は鉄筋コンクリートの方がいい。実際に台風が多い沖縄では約70%の家が鉄筋コンクリートを用いて家が建てられている。
3. 災害に強い家を建てられる技術がたくさん普及している。ただ災害対策をしているかアンケートを取った結果『対策をしてない』と答えた人が7割近くいた。もっとたくさんの人に災害対策技術を知ってもらうことが課題だと思った。
4. アンケート結果を見ればわかるようにみんな災害対策についての知識が身につけていないことが分かった



## 参考文献

[https://www.hascasa.com/topics.php?topics\\_id=206](https://www.hascasa.com/topics.php?topics_id=206)

# 災害に強い建築物をつくりたい

仙台城南高校 探究科 2年1組 13班 鈴木陸音 本間勇翔



## 序論

最近日本では色々な災害が多く発生しています。なので私たちの班は災害に強い建築物をつくり、長く住める建築物を作りたいと考えています。そのためにはどのような技術や材料が必要なのか知りたいと思いました。今、建築物を建てる時に災害への対策の方法を調べました。そして、人々が災害に対してどのような考えがあるのか調べました。

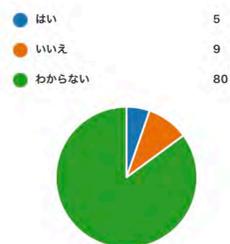
## 結論

建築物を作る際に耐震構造を取り入れて揺れに強く、倒れにくくする。また鉄筋コンクリートを外壁に設置することで暴風で飛ばされた飛来物での被害を減られます。建築物を作る前にスウェーデン式サウディング試験を行いより強い地盤を選ぶことで災害の被害を根本から減らすことができます。これらのような技術を用いることで災害に強い建築物を作ることが可能です。

## 具体的な調査や活動

1. 巨大台風や豪雨に強い住宅を作る方法
2. 地震に強く、住み続けられる家とは
3. 地震に強いコンクリート住宅パルコンの基礎構造

4. あなたの家はスウェーデン式サウディング試験を行っています:



## 考察

1. エンジンウッドを建物の骨組みに用いることで家全体の傾きなどを抑えることができ剛床工法も同時に行うことで床が斜めったり抜けたりすることが無くなる。
2. 耐震等級が判明しているかしっかりと確認することが一番重要！耐震等級が1~3に高くなるにつれ地震などに強く住み続ける、長期優良住宅の認定条件となる  
建て替え、住み替えが不必要=災害に強い家
3. 調査が容易で比較的安価にすることができる。  
柔らかい地層の有無が確認でき、軟弱層の厚さの違いがよくわかる。

## 結果

- 1 エンジンリングウッドという木材を使う。エンジンウッドは含水率を13~18%にすることで干し割れ、収縮、曲がれ、ねじれを抑えることができる。地震や台風などの外力に抵抗する剛床工法を用いる。剛床工法とは床下地に厚い構造用合板を張ることにより水平面のねじれを防ぐ工法です。梁に直接構造用合板を接合することで従来の工法より2.5倍の強度を確保できる。
- 2 耐震性能とは建物が地震のエネルギーをどのくらい吸収できる能力のことです。また、建物の骨組みの強度を表す指標です。耐震等級という建物の耐震性を3段階に分けて安全性を表しているものがあります。等級1は建築基準法の最低基準、等級2は建築基準法の1.25倍、等級3は？建築基準法の1.5倍である。耐震等級が1であっても何十年に一度の地震でも倒壊、崩壊しない程度の耐震性はあります！
3. 専用の試験機を用いて「スウェーデン式サウディング試験」を行う！
  - ・重量を加えてながらスクリーポイントを土中にねじ込んで貫入抵抗を測定して地盤の硬軟質や縛り具合、土質を調査します



## 参考文献

web検索、仙台城南探究科理系2年生アンケート

# 都市農業に関する調査報告



仙台城南高校 探究科 2年 2組 1班

小野蒼馬 高橋輝希

## 序論

・私たちは登校中に、街中にも畑や、田んぼがあるのに気がついた。なぜ地方ではない都市部で農業をやっているか疑問に思った。そこで私たちは、都市の中に農業がある都市農業について調べることにした。具体的には、都市農業とは、どうゆうものなのか、役割、また都市農業のメリットと、最後に宮城県農業振興部の方に都市農業に関する施策をインタビューを行った。



## 結論

・都市農業には、重要な役割がしっかりとあり、利点もしっかりとある。しかし、少ない農地の中で、消費者が望んでいるもの、季節にあったもの、今年売れそうなものを予測して作らないといけなかったり、国としては、少ない生産費で、大量生産することを勧めており、都市農業は厳しいと思われる。また後継者問題でも都市農業をしている人の方が少なくなっている。しかしこのまま、都市農業をやっている人たちがいなくなった時、問題は起こらないのだろうかという疑問もある。日本には、大規模農業、都市農業、どちらも必要ではないかと考える。

## 研究方法

- ・都市農業とはどうゆうものなのかをインターネットで調べた。
- ・宮城県農業振興部の方に都市農業のメリットと、デメリットまた都市農業についての施策、都市農業の有利なところ、不利なところなどを、インタビューした。

## 結果

○都市農業とは、また役割

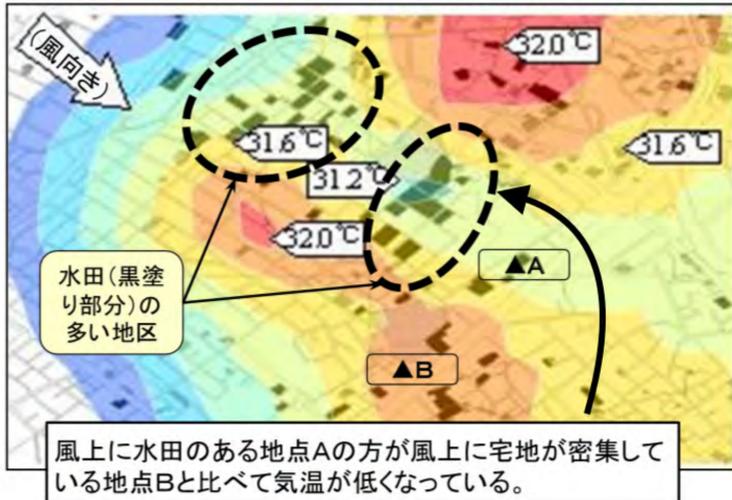
- ・都市農業とは、都市の中で調和しつつ存在する農業のこと
- ・役割は6つ

- ①新鮮農産物の供給ex)直売所、学校給食
- ②身近な農業体験、交流活動の場ex)農業体験農園
- ③防災空間ex)都市において農地は空き地であり延焼の防止
- ④やすらぎや潤いをもたらす緑地空間の提供ex)住民に生活の「やすらぎ」潤いをもたらす。
- ⑤国土、環境の保全ex)ヒートアイランド現象の緩和、大雨の際の保水など。
- ⑥都市住民の農業への理解の醸成ex)農業に触れる機会が増加し都市住民の農業への理解を深める

○宮城県農業振興部の方にインタビュー

- ・都市農業の有利なところ→少数多品目で売上アップ。消費者が望んでいるものを作ることができる。また、消費地が近いため、自分で持っていけるため、運搬などにかかる費用を抑えられる。
- ・都市農業の難しいところ→相手が欲しいと思っているものを予測して作らないといけなかったり。スーパーなどには、契約農家がいる、売りづらい。手数料などを減らすため自分で配達しないといけなかったり。
- ・都市農業の問題点→国がここ20年から30年間で発展させてきたのは、大規模農業であり、地方や都市で農業をしている人を対象に施策はしていない。また、後継者問題でも、小規模でやっている人の方が少なくなっている割合が高い。しかし、このまま小規模で農業をしている人が居なくなってしまうと、農村、地方に問題はないのかという疑問もある。

○都市農地周辺のヒートアイランド現象の緩和効果



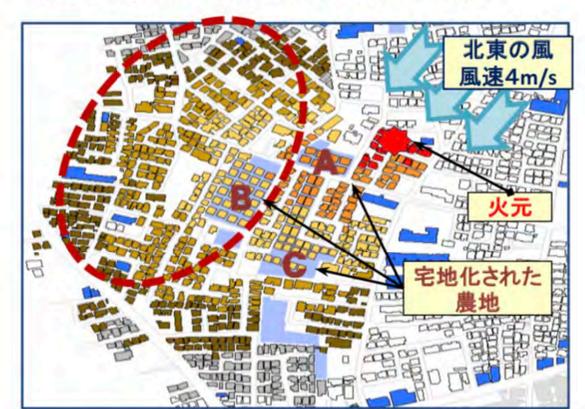
①延焼シミュレーションによる農地の延焼防止機能（出火後、6時間経過後の延焼の拡大状況）

①農地A、B、Cが現状のまま農地であった場合



農地A、Bがあることから、その西側への延焼を防止

②農地A、B、Cが宅地化となった場合



農地A、B、Cが宅地化されたことから、その西側へ延焼が拡大

## 考察

- ・都市農業には、いろいろな役割があって大規模な農業ではできないことをやれる。例えば、新鮮な野菜の提供や、学校給食にも使われている。その他のもさまざまな役割がある。
- ・都市農業には、大規模な農業よりも、有利なこと、不利なことがあり言い換えると大規模農業にしかできないこと、都市農業にしかできないこと、それぞれが、利点を生かし日本の、農業を支えていると考えられる。

## 参考文献

みやぎの農業施策ガイドブック [https://www.maff.go.jp/j/nousin/kouryu/tosi\\_nougyo/t\\_okonau.html](https://www.maff.go.jp/j/nousin/kouryu/tosi_nougyo/t_okonau.html)

# スマート農業とは？



## 序論

近年、農業を継ぐ人が減っている  
その原因を調べ、「農業は辛い仕事だ」と考える人が多いことが分かった  
世間的には大変でつらいというイメージがあるが、現代は機械やAIを活用した「スマート農業」で大変な仕事ではなくなりつつあります。  
農業がどう楽になったのか調べるため  
『農業がスマート農業によってどのように変化したのか』研究した

## 結論

EC加盟国のスペインやポルトガルなどから安価な農作物が大量に輸入されるようになったため、自国農産物の危機を感じたオランダは、国際競争力の高い農産物を生産しようと国家を上げて国内農業の転換を図った。この結果、オランダはスマート農業先進国となれた。日本では他の業界と比べると農業としての業界が小さいため投資がされず、進歩が遅い、そして機械一つ一つにコストがとてもかかる。そのためまだスマート農業ではAIと言えるものがなく、今後いかに便利で低コストなのを作れるかが今後の課題である。

## 研究方法

- ①農耕機構さんへのインタビューで今後の課題について聞きました
- ②スマート農業先進国オランダでの取り組みについてインターネットで調べました
- ③スマート農業のメリット・デメリットについてインターネットで調べました



## 考察

- ①単純な作業をするロボットがほとんどで、コストに見合った成果を出せていない
- ②オランダでは、国家の協力によって約8割にもものぼる一般農家で、コンピューターにより農作物に与える肥料や給水などを制御しているので、コスト面の課題は少ない
- ③人件費削減になり作業効率も上がるが、機械はコストが高く出来る仕事が少ない

## 結果

### スマート農業 メリット・デメリット

①メリット、[生産効率アップ、農作業の省力化、生産過程の低コスト]農作業に必要な資材が効率良く利用され、ロスやコスト削減につながります。生産効率のアップは現代の日本における農業就業人口の減少や高齢化の問題を解決する糸口にもなる。デメリット、機会の導入にかかる費用が高い、単純な作業しか出来ない。

### スマート農業先進国オランダ の取り組み

②自動制御システムを搭載したコンピューターにより、農作物に与える肥料や給水などを制御している。湿度や二酸化炭素、濃度などをセンサーによって管理するビニールハウスがある。行われているのは、徹底した環境保持。センサーで吸い上げられたデータが別の場所のオフィスにおくられ、24時間体制で作物にとって適切な環境を保っており、天候に関わりなく通年で作物を育てる事ができる。害虫や病気とは無縁であり農薬を使うこともない

### 今後の課題

③まだスマート農業ではAIと言えるものは無く、機会などもコストがかかる。低コストで産業があるもの



## 参考文献

<https://www.kaku-ichi.co.jp/media/tips/technology/ai-conversion> Think and Grow Ricci  
<https://smartagri-jp.com/smartagri/34> SMART AGRI

# 全ての人に教育を届ける

仙台城南高校 探究科 2年 2組 3班 中嶋柊真 太田郁人



## 序論

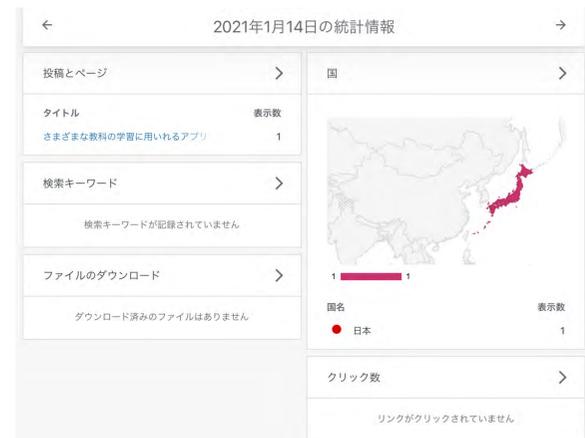
私たちは学問調査にて、情報工学と電気電子について調べ、SDGsの中の「4,全ての人に質の良い教育を」と「9,産業と技術改革の基礎を作ろう」について取り組みました。

私たちは全ての人教育を届けると言う問いを建て、Webサイトに教育関係の情報を掲載することが、インターネットが普及した現代において、あらゆる人に教育を届けることができると考えました。

## 結論

まだ公開できておらず製作段階です。公開したのち、閲覧者のコメントや統計情報からこういった情報の需要を求めようと考えています。

(→サイトの統計情報)



## 研究方法

WordPressと言うWebサイト作成ソフトを用いて、スマホ、タブレットをはじめとする携帯端末で利用できる、学習に使えるアプリケーションをまとめ、それを掲載する方法をとりました。

[wordpress.com](https://wordpress.com)

- ① サイト制作ソフトを決める。
- ② 紹介するものを決め、それについて調べる。
- ③ ソフトを用いて、webサイトとしてまとめる。

## 考察

閲覧者の印象に残るようアプリ名とアプリアイコンを大きく表示し、基本情報と概要を簡潔に書きました。次に特徴の幾つかを箇条書きし、その詳細を書く形にしました。

また、私の意見のみではなく、Storeにて閲覧できる利用者のレビューから、参考にできると思うものを引用し、掲載しました。

## 結果

- ① ソフトは、基本無料で十分な機能が使え、且つダウンロード不要でSafariを使って利用できるもの、さらに独自ドメインが使えるもので「Wordpress」「Ameba Ownd」「fc2ホームページ」まで絞り、容量や信頼性から、「wordpress」を選びました。
- ② 一般的に知名度があり、宣伝もよく見かける中高生向けのものをピックアップしました。主なものとして、「スタディサプリ」「トライット」「アオイゼミ」が挙げられます。
- ③ 現在製作中です。製作途中のものが右の画像になります。製作時にTATSUO IKURA氏のwordpress利用ガイドを参考にさせていただきました。

サイト作成練習 ホーム ブログ このサイトについて 連絡先

非公開: さまざまな教科の学習に用いるアプリ



### スタディサプリ

スタディサプリはリクルートグループが提供している講座アプリです。基本的な学習だけでなく様々な資格の対策講座も行っており、学生だけでなく社会人にも利用されているアプリです。

- 特徴
- 中学基礎から難関大学入試レベルまで幅広く対応している講座
  - プロの講師による授業動画の提供
  - 目的ごとに選べるコース

二つの料金コースがありそれぞれ、1980円/月(年23760円)のベーシックコース、9800円/月(年117600円)の合格特別コースとなっています。基本的なベーシックコースでは、映像授業と授業テキストのサービスを受けることができます。合格特別コースでは、映像授業と授業テキストだけでなく、担当コーチのついた個別指導を受けることができます。

この料金設定は予備校や塾(年約80万円)と比べると非常に安くされており、ベーシックコースは一般的な全日制公立高校での授業料(年約23万円)とさせて頂きながら、好きな授業を好きなタイミングで何度でも受講することができます。

### App storのレビュー

一万件以上の評価

※省略して掲載しています。(5行程度)

3.8/5.0

ごっここ#(2020/05/20)

学校で導入されました。有名な予備校の講師が講師をしているということもあり、授業はなかなか好評です。(中略)授業の質は素晴らしいです。予備校に負けない授業が受けられるのは本当に素晴らしいと思います。

ema881(2020/05/04)

社人ですが学びがたく、もう何年も受講させていたたいがあります。(中略)授業の質は、授業をしながら、休日のウォーキングの道、カフェに14名授業など、個別指導も受けたいです。

書籍ニート様(2020/05/22)

簡単に言いたい。これは勉強ができない人には、授業が難しいものになっている。できる人がより勉強するまで、できない人には寄り添ったものになっていない。(中略)このアプリは、できる人にとってはとても良いものだと思う。

★★★★★

★★★★★

★★★★★

## 参考文献

<https://ferret-plus.com/524> 無料でHPが作れるツール14選 ferret ferret編集部

<https://www.adminweb.jp/wordpress/> Wordpressの使い方 TATSUO IKURA

# 手術支援ロボット「ダヴィンチ」の普及

仙台城南高校 探究科 2年2組4班 浅野目七斗 遠藤碧月 鴫田一真

3 すべての人に  
健康と福祉を



## 序論

4班では、[機械と医療]をテーマとしてその中でも手術支援ロボット「ダヴィンチ」を焦点として調査しました。予想としてはあまり世界的に知られていないと感じたため、調査をしようと考えた。



## 結論

現在の医療では、主に人の手をベースにごく一部で機械による支援を行なっている。しかし「ダヴィンチ」が今後普及していくことによって、今まで助けられなかった命や、難病指定されている病気を助けられる可能性が高くなると思うので、今後普及していき、世界全体に平等な医療体制を提供してほしいと思う。

## 調査方法

1. 校内アンケート  
手術支援ロボット「ダヴィンチ」について
2. web検索  
アジア圏地域と欧州地域の普及率の差について
3. プレゼンテーション  
手術支援ロボット「ダヴィンチ」について知名度を上げる方法

## 考察

- 1 アンケート結果から知名度が高くないのもっと知ってもらえるように宣伝していきたい。
- 2 世界全体で見ると、アジア圏内では普及率が高く、欧州では普及率が低い。  
今後欧州地方での普及率を高めていくようにすべきである。
- 3 その国の言語のプレゼンテーションを作り、多くの人に知ってもらえるようにする。

## 結果

1 ダヴィンチについて知っているかのアンケートの結果、知らないとあまりよく知らないが8割を占めている。

→ 日本でもダヴィンチの知名度はあまり高くない。

人と機械(ダヴィンチ)のどちらの治療を受けたいかというアンケートでは人にしてもらいたいという意見が8割以上を占めていた。

→ まだ機械での治療が浸透しておらず、信用もされていない。

ただこれから浸透していくと思うかというアンケートでは肯定する意見が7割ほどを占めていた。

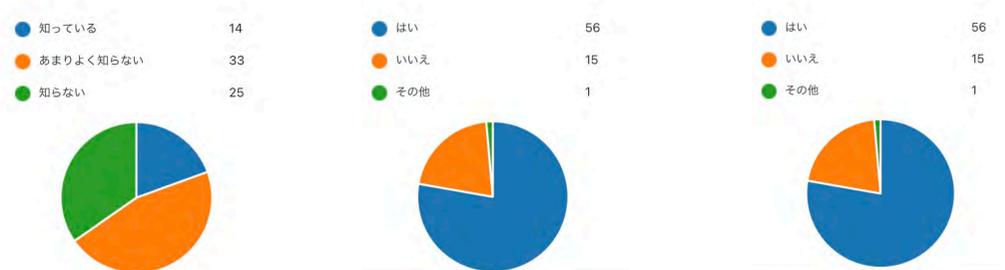
→ 現在の技術では不安が残る。

## 2 アジア圏地域と欧州地域の普及率の差

世界全体→3803台

アジア・米国→2907台 → アジア・米国と欧州の差  
→3159台(9割以上がアジア・米国)

欧州→644台



- 3 英語とフランス語の二カ国の言語を用いて、多国籍の方々たちのためのプレゼンテーションを作成した。



## 参考文献

手術支援ロボット「ダヴィンチ」 藤田医院大学病院

<https://hospital.fujita-hu.ac.jp/about/feature/davinci/>

# 仙台と丸森町の格差と過疎化対策



仙台城南高校 探究科 2年 2組 5班 原田真羽 鈴木蓮

## 序論

現在、宮城県では過疎が進んでいる地域が多くあり、その中でも私達は、過疎化対策を盛んに行っている丸森町に着目し、丸森町の過疎化対策の概要を調べ自分達でも過疎化対策の手助けになりたいなと思いこの活動を行った。



## 結論

過疎化対策は人を増やすだけでなく、交通網の整備や飲食店をオープンすることも過疎化対策に含まれていることがわかった。

私達の考える過疎化対策は若者向けの農業体験イベントを企画することだ。

→若者が農業に興味をもつきっかけになる。  
過疎地域の人手不足を解消できる。

## 研究方法

①丸森町の高齢者の割合を知るために仙台市と比較しながら仙台市と丸森町人口と年齢層をウェブで調べた。

②次に実際に過疎地域にはなにが足りないのかを知るために同学年の人にアンケートをとった。

③そして、実際に行われている過疎化対策を知るために県庁へ話を聴きに行った。

## 考察

仙台は丸森と比べて人口は100倍以上あり20～54歳が最も多い。丸森は人口の5割以上が55～歳以上で高齢者の人数が多い。アンケートの結果から過疎地域に住みたくないと思っている人の方が多く、過疎地域には大きな商業施設や交通機関が求められている。丸森では主に住める家を探したり、ご当地グルメを作ったりしている。

## 結果

①仙台と丸森の人口と年齢層

	総人口	0～19歳	20～54歳	55～歳
仙台	108.46万	17.67万	49.74万	41.03万
丸森	1.31万	0.17万	0.45万	0.74万



②過疎地域に住みたいか住みたくないか



③○丸森の過疎化対策

- ・役場と別に移住、定住サポート場の設置
- ・空き家の発掘 空き家バンク
- ・柿ワインや丸森ジェラート、タピオカ

○県庁で聞いた過疎化対策

- ・県庁と各市役所が連携し、地域おこし協力隊を結成し農業を中心に地域プロダクトの開発などを行なっている。

## 参考文献

丸森町 まち・ひと・しごと創生総合戦略

<http://www.town.marumori.miyagi.jp/data/open/cnt/3/2595/1/sougousennryaku1.pdf>

# 宮城県の木を使った建築

仙台城南高校 探究科 2年 2組 6班

鈴木聖人

富永滯雅



## 序論

宮城県産の木材を建築に用いることで環境や社会にどのようなプラス効果があるのか気になったから。



## 結論

- ・森林を使うと「買う」・「使う」・「植える」リサイクルができる。
- ・植林で地球温暖化や土砂災害などの防止ができる。
- ・木材を使った建築物は過ごしやすい。



木材を使うことで地域の環境に適した建築物ができて、人々が暮らしやすい生活ができる。木造建築はデメリットもあるが多くのメリットもあるので残していくことが大切だと思う。

## 研究方法

### ①宮城県の森林保護とは？

wedで宮城の森林活動は何をしているのか調査。

### ②宮城県産の木材を使った建築とは？

現在の宮城県産の木材を使った建築物はどのようなものがあるのか調査。

### ③木材を使うメリットとデメリットとは？

木材を使うとどのようなメリット&デメリットはどのようなことなのか調査。

## 考察

- ①森林のリサイクルが出来て 災害や地球温暖化の対策や色々な作物が出来ていく
- ②宮城県産の木材を使った建築物は住宅などを中心とする建物が建てられている。
- ③木材を使う事で安価で家が建てられるメリットや湿度などに弱いデメリットなどがある。

## 結果

### ①森林保護



### ②宮城県の建築物



山の自然や四季を感じながら木の匂いに囲まれ美しさが際立つ校舎校舎全体が繋がる回遊性のある動線設計になっていて、各棟を結ぶ渡り廊下は鉄骨造または鉄筋コンクリート造とすることで、耐火区画としての機能も果たしている。

### ③木材を使うメリット

- ・耐久性が高い
- ・衝撃を吸収する
- ・リフレッシュ効果がある
- ・温かみがあり、温気を調整する。
- ・有害な化学物質が発生しない
- ・木材が二酸化炭素を吸収する

### 木材を使うデメリット

- ・燃えやすい
- ・腐る
- ・変形する
- ・割れやすい
- ・シロアリに食われる

## 参考文献

宮城県ホームページ 林業復興課↓

<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/ringyo-sk/>

# インフォームドコンセントの満足度を上げるには

仙台城南高校 探究科 2年 2組 7班 齋藤璃子 川島日和 野田侑菜子

3 すべての人に  
健康と福祉を



## 序論

コミュニケーションを沢山とって、患者さんとの信頼関係を築き、医療や福祉などがより良いものになってほしいという思いから。

### インフォームドコンセントとは

患者・家族が病状や治療について十分に理解し、また、医療職も患者・家族の意向や様々な状況や説明内容をどのように受け止めたか、どのような治療を選択するか、患者・家族、医療職、ソーシャルワーカーやケアマネージャーなど関係者と互いに情報共有し、みんなで合意するプロセスである。

## 結論

患者や飼い主が、医療機関側の意見をしっかり受け入れ、医療機関側も納得のいくような説明をする。



## 研究方法

- ①Webで医師の説明不足と患者の受け入れ体制
- ②動物医療現場におけるインフォームドコンセントとセカンドオピニオン
- ③1学年にアンケート(240人)

### 【目的】

- ・インフォームドコンセントを知っている人は何人くらいいるか
- ・動物を飼っていて、それをどこで買うのか
- ・医療従事者が少ない中、医療に興味がある人は何人いるかについて

## 考察

- ①患者との信頼関係を築けたり、受け入れ体制が良くなる。
  - ②ペット=家族の一員として最後まで責任を持つべきであるし、医師側も尽くしてほしい。
  - ③動物を好きと答えた人が9割いて、飼っている人は約4割だった。動物の殺処分がなくなる理由は動物が好きだけど飼えない環境の人が多くなった。また医療に興味がある人は15%しかいなかった。このことから医療従事者が足りてない問題もあり、医療に興味がない人が多いことがわかり、医療の道に進む人が少ないことを考えた。
- 【まとめ】一連の結果を通して言えることは、  
医療機関側→患者に最善を尽くす。  
患者→提示されたものを受け入れ、理解する。  
今後自分たちが大人になってそれぞれの職業についた時、この探究活動で学んだことを活かして医療や動物医療の面で活躍していきたい。

## 結果

①患者は専門的な説明を、長い時間にわたり口頭で聞き続けるが、その内容全てを記憶しておくことは困難である。実際に、その時話を聞いていたとしても、理解できていないと後から「聞いていない」という訴えになってしまうのだ。だから看護師側から見て医師に訪ねにくいことを口頭での説明だけでは不十分なので、カテーテル検査と治療のビデオを用意している。重要なところは、パンフレットや説明書を追加する。現在の受け入れ体制としては新型コロナウイルスの流行により、医療従事者が不足しているため、患者も満足度のいくような説明を受けることができない。

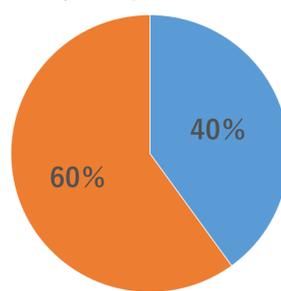
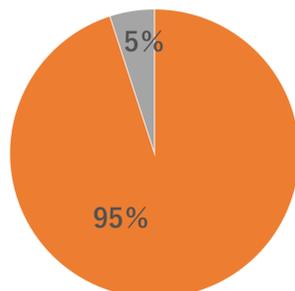
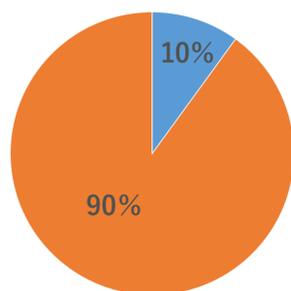
②インフォームドコンセントは獣医師からの一方的な情報伝達ではなく、家族側からも獣医師に対してさまざまな事情や考え方を伝え、最終的に合意に到達した上での家族からの治療に対する依頼であると言える。動物医療においても、本来のセカンドオピニオンではないが、すでに他院で診察を受けた（時には複数の病院のこともある）動物が来院することもそう珍しいことではない。また逆に、セカンドオピニオンを求めたいので紹介状とこれまでの検査結果が分かるような資料を貸して欲しいという申し出を受けることもあるであろう。家族が自分たちにとって、最良の治療法が選択できるようにするものであり、承諾を得るためのものではない。

③アンケートの結果、インフォームドコンセントを知っている人は1割程度、知らない人が多い。動物を好きと答えた人は9割いた。そのうち、動物を飼っている人は240人中95人(4割)。ペットショップで買った人は53人、その他は48人という結果になった。医療に興味がある人は240人中38人。

<インフォームドコンセントを知っている人>

<動物を好きと答えた人>

<動物を飼っている人>



## 参考文献

<https://www.nurse.or.jp/nursing/practice/rinri/text/basic/problem/informed.html> 日本看護協会

<https://ci.nii.ac.jp/naid/110009633235> cinii

[http://www.pharm-p.com/other/ic-a\\_206.html](http://www.pharm-p.com/other/ic-a_206.html) ファームプレス

# すべての人に健康と福祉を



仙台城南高校 探究科 2年 2組 8班 富樫真衣 大宮詩

## 序論

【学問調査】 医療学

【問い】 医療資格のない学生にできる医療ボランティアはなんだろうか ???

【理由】 医療に携わる人の力になりたいと思い、学生でもできるような医療ボランティアについて知りたいと思ったから

## 結論

医療ボランティアというのは、あまり世間に知られていない。広めるためにも学生ができる医療ボランティアについてもっと知り体験し、私たちが広めていく必要がある。



## 研究方法

- ①医療ボランティアについて web調査
- ②学生ができる医療ボランティア Web調査
- ③医療ボランティアについてのアンケート  
(2学年理系90人)



## 考察

- ①医療ボランティアは医療行為以外の作業を手伝う医療業務の補助者
- ②患者さんの不安や心配を無くして安心して治療を受けてもらうことができる
- ③医療ボランティアを知ってもらう必要がある

## 結果

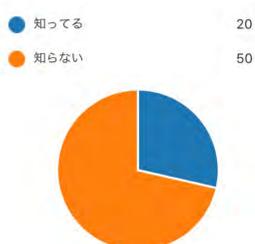
- ①医療ボランティアとは  
→病院内の職員と協力して患者さんが少しでもいい状態のもとで安心して治療を受けることのできるよう病院を利用する人々に自発的にサービスを提供する

- ②学生ができる医療ボランティアとは  
・患者さんや患者さんの家族のお話相手  
・病院の案内  
・病院のイベントの準備のお手伝い  
・院内の環境整備、草取り

### ③アンケートの結果

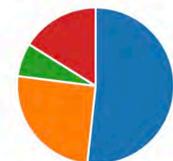
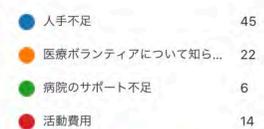
1. 医療ボランティアについて知っていますか？

詳細



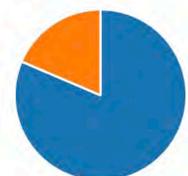
2. 医療ボランティアのこれからの課題はなんだと思いますか？

詳細



3. 医療ボランティア活動のための講座的なやつは必要か？

詳細



## 参考文献

いらすとや 緑のgoo [https://www.goo.ne.jp/green/business/word/volunteer/S00201\\_kaisetsu.html](https://www.goo.ne.jp/green/business/word/volunteer/S00201_kaisetsu.html)

# 高齢者と健康

3 すべての人に  
健康と福祉を



仙台城南高校 探究科 2年 2組 9班

黒田凌宇

菅原亜弥人

高橋奈央

## 序論

今年急に新型コロナウイルスが大流行しました。国は、感染拡大を防ぐために緊急事態宣言を発令し外出自粛となりました。外出自粛の間運動をしていた人はどのくらいいるのでしょうか？多くは運動をあまりしていなかったことでしょうか。しかし、それはとても体に悪いことです。体力などが落ち、健康とは言えない生活であったと思います。我々高校生は、健康ではなくなっても少し運動をすれば健康に近い状態になれます。しかし高齢者はどうでしょう。高齢者は運動量を多くあげるのは難しいので、常に健康を保ち続けるための工夫が必要になってきます。どのような工夫が大事なのでしょうか？

## 結論

高齢者により効率てきな運動は筋トレと有酸素運動であった。どちらも健康維持につながるからであった。高齢者に有酸素運動は、体力的にも厳しいと思ったが桜木町の高齢者はこれを普通に行っていた。コロナ禍で、高齢者の運動量は大幅に減ると考えたが、大幅には減らず4割が減り6割は変わらないという結果だった。そんな、運動する体のケアに大事なことは不足しているからだに栄養をしっかりとることと、クールダウンやストレッチが特に重要であった。

## 研究方法

### 1、高齢者により効果的な運動とは

高齢者にとって効果的な運動を調べるためにインターネットを利用し調査(素敵なセカンドライフ)

### 2、現在の高齢者はどれくらい運動をしているか(桜木町)

八木山地区桜木町の高齢者を対象にどれくらいどんな運動をしているかアンケートで調査

### 3、運動する体のケアに、特に大事なことは

高齢者が運動するにあたって大事なことを調べるためにインターネットを利用し調査(シニアの安心相談室)

## 考察



1、高齢者によいのは筋トレと有酸素運動であった。どちらもしっかり続けることで生活が楽になったり、生活習慣病の予防にもなる。



2、桜木町の高齢者にアンケートをとったところ、多くの高齢者が運動方法が多少変わったがコロナ禍でも適正量運動していた。

3、しかしエネルギーの不足している運動におかない体での運動は危険。しっかり栄養を取りながらすらのがベスト高校生よりも水分補給とクールダウンが大切である

## 結果

### 1、高齢者により効果的な運動とは 結果

筋トレと有酸素運動が効果的。

**筋トレ**・・・筋トレをし基礎代謝をアップさせることで健康維持につながる。  
姿勢が良くなる。

**有酸素運動**・・・高齢による機能低下の予防につながったり  
生活習慣病の予防にもなる。

### 2、現在の高齢者はどれくらい運動をしているのか 結果

アンケートの結果、週1日以上運動している人が全体の半分を占めており全くしないという人はほとんどいないということから、桜木町の高齢者の多くが適正量運動していることがわかった。また、コロナウイルスの影響で運動方法は変わったが運動量は変わらなかったという意見が多く、コロナ禍でも変わらず適正量運動をしていることがわかった。

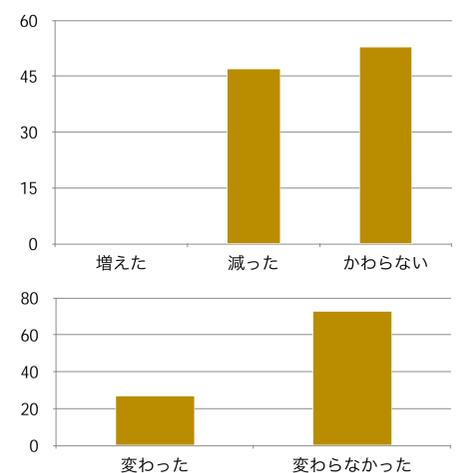
### 3、運動する体のケアに、特に大事なことは 結果

エネルギーが不足している状態で運動をするのは大変危険。

**不足している体に栄養**をしっかりとることが大事(特にタンパク質、ビタミン、鉄、食物繊維)

**運動のできる体作り**から始める

水分、正しい姿勢、クールダウン、ストレッチがとても大切。



図を参照



## 参考文献

シニアの安心相談室<https://kaigo.soudan-anshin.com/news/cont/20180725/>

素敵なセカンドライフ[https://www.j-longlife.co.jp/column/article/senior\\_muscle\\_training/](https://www.j-longlife.co.jp/column/article/senior_muscle_training/)

# ジェンダーレスとファッションの繋がり



仙台城南高校 探究科 2年2組 10班 小幡盛滋 木村日向 山中陸功

## 序論

【学問調査】服飾

【ジェンダーレスの意味】

・男らしさや女らしさ。こういった価値観を超えていく考え

・近年、海外のモデルや日本のモデル、タレントの影響で「ジェンダーレス男子」「ジェンダーレス女子」という言葉が生まれ世界に広まっている。

## 結論

ジェンダーレスという言葉の知名度は低いけど最近のファッションでは皆している。

これからはもっとジェンダーレスな時代になっていきメンズのメイクなども浸透していくと思う。(既にシャネルがメンズメイクを販売している)

## 研究方法

・ジェンダーレスの意味や意義について校内アンケートを取った

・ジェンダーレスの歴史について調べた

## 考察

・ジェンダーレスの意味が現代であまり知られていないのが課題

・現代ではジェンダーレスに触れる機会があまりないため、触れる機会を増やし浸透させていく事が重要

・自分達でジェンダーレスを広めるにはインスタなどでジェンダーレスの服を着て投稿する、などが必要

## 結果

【ジェンダーレスの始まり】

・日本では1990年代から「ジェンダーフリー」という言葉が徐々に浸透していった

・人間の性別を無くそうとしていて危ないといった反対意見もあった

【アンケート結果】

【ジェンダーレスの意味を知っているか】 【女性がメンズ服を買うことはあるかまたその反対。】 【男性がスカートデザインの服を履くことにどう思うか】

●はい 21

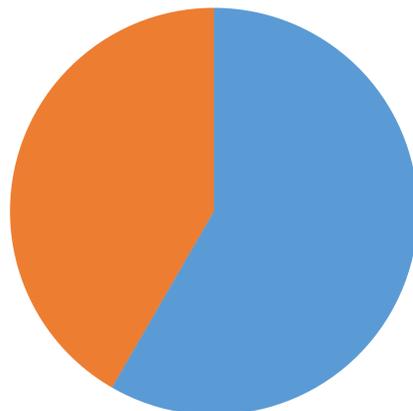
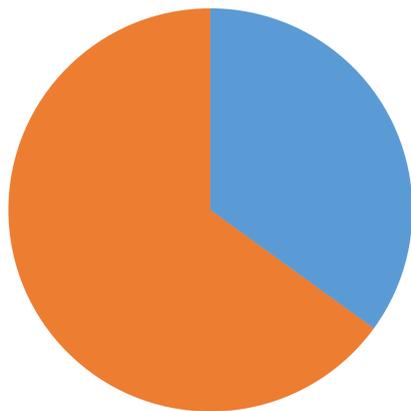
●はい35・その人の個性だから良い

・雰囲気が出ていて良い

●いいえ 39

●いいえ25・すこし抵抗ある

・少し抵抗がある など...



## 参考文献

good start, thing here.

<https://gooddo.jp/magazine/inequality/11206/>

# 特別支援学校の課題とこれから

仙台城南高校 探究科 2年 2組 11班 川村耀 橋浦優大



## 序論

私達が小学校の時には、障害者と健常者のクラスが分かれていたり、障害者の支援学校があった。現代の日本の教育ではインクルーシブ教育が推奨されている。しかし、実際に実現できている学校は少ない。このことから私達は特別支援学校の課題とこれからのついて調べたいと考えた。そこで実際に、宮城教育大学附属特別支援学校に行き、話を聞きどう考えているのか調べた。最終的には、これから障害者のための具体的な活動を見つけない。

## 結論

このことから、これからの障害者との向き合い方は、人を1人の人間として尊重し、障害者と健常者の壁をなくすことが大切である。障害者にできないことは健常者が助ける。具体的に障害の有無に限らず、全ての子供が地域の小中学校で共に学ぶ教育をするべきである。その経験をすることで、健常者も小さい頃から障害者とどう向き合っていくのか考えることができるのでいいと思う。しかし、自分達や大人がその舞台を作るのは簡単だが、障害のある人たちの意見をしっかりと聞いて実施するべきだと思ふ。

## 研究方法

インターネットで以下のこと調べた。

- ・インクルーシブ教育について
- ・フィールドワーク

宮城教育大学附属特別支援学校

- ・インクルーシブ教育の実体
- ・ICT教育について
- ・施設の工夫

小学校・中学校での特別支援学校に通う児童の割合

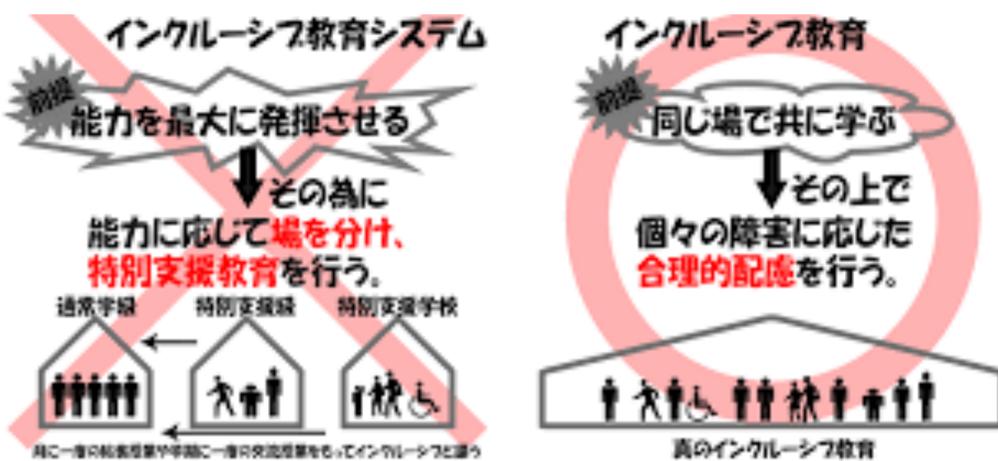
全国	宮城県
2.4	0.64

## 考察

このようなことからインクルーシブ教育は必要だと思ふ。障害者ではなくお互いを尊重し合うことがこれからの教育に大切ではないかと考える。

そして違う地域の学校同士が連携して支え合っていくことがこれからの教育伸ばしていくうえではとても必要だと思ふ。その方法として名取市で行われているインクルーシブ教育システム構築モデル事業といった交流会が必要だと思ふ。

## 結果



- 自立活動がとても重要とされている。そのために自立活動という授業がある。ここでは個別で課題がわたされ、それを伸ばす活動が行われている。
- 社会参加が必要とされている。そのために陶芸や木工、総合サービス(印刷業、製本、名刺)などの能力に合わせた授業が行われている。
- 卒業してからほとんどが就職のため、中学校からものづくりを多くの授業に取り入れて、その授業の中で、数学などの最低限のことを学ぶ。



## 参考文献

なかよく(インクルーシブ教育と共生社会の実現を目指して)[www.nakayoku.org/inclusive-education](http://www.nakayoku.org/inclusive-education)

宮城県ホームページ[https://www.pref.miyagi.jp/uploaded/life/389968\\_504239\\_misc.pdf](https://www.pref.miyagi.jp/uploaded/life/389968_504239_misc.pdf)

# 高齢者に優しい街づくり

仙台城南高校 探究科 2年 2組 12班 倉片大輔 佐藤唯斗

## 序論

私たちは学問調査として健康、福祉について調べsdgsは全ての人に健康と福祉について取り組みました。

問としては高齢者が住みやすい町にするには？という問で今高齢者が何に困っていることなど調べてみようと思いました。

仙台の地下鉄の東西線では

## 結論

高齢者が住みやすい町にするには暗い道をなくすことが大切だと考えた

また、高齢者は坂や階段が辛いと思うので坂や階段の負担を減らすそのために手すりなどをつけるといいと思う。

ユニバーサルデザインを増やすなどをする事。

## 研究方法

1 仙台駅にいき実際に不便そうなところインターネットで調べたことと比較してみる。ユニバーサルデザインを探す

2 不便なことをインターネットで調べた。

## 考察

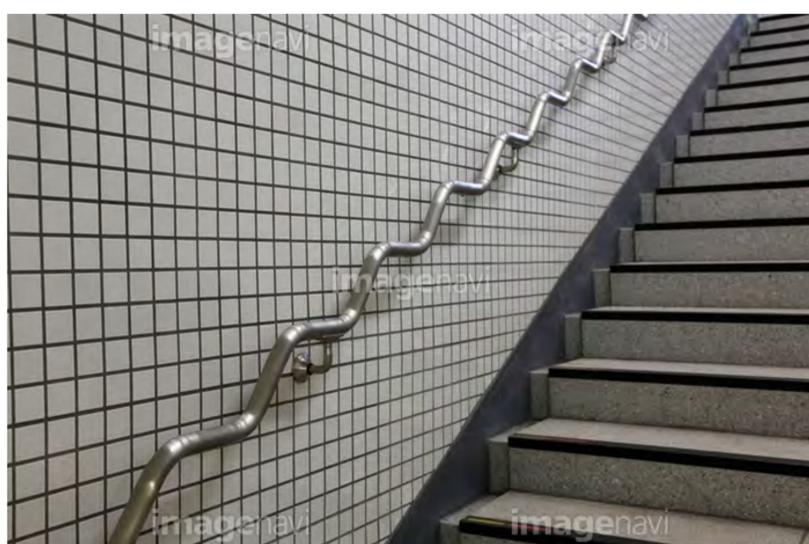
高齢者が仙台駅にいて思う点

良い点  
階段に高齢者でも力の入れやすい手すりがある。交通機関の便数が多い

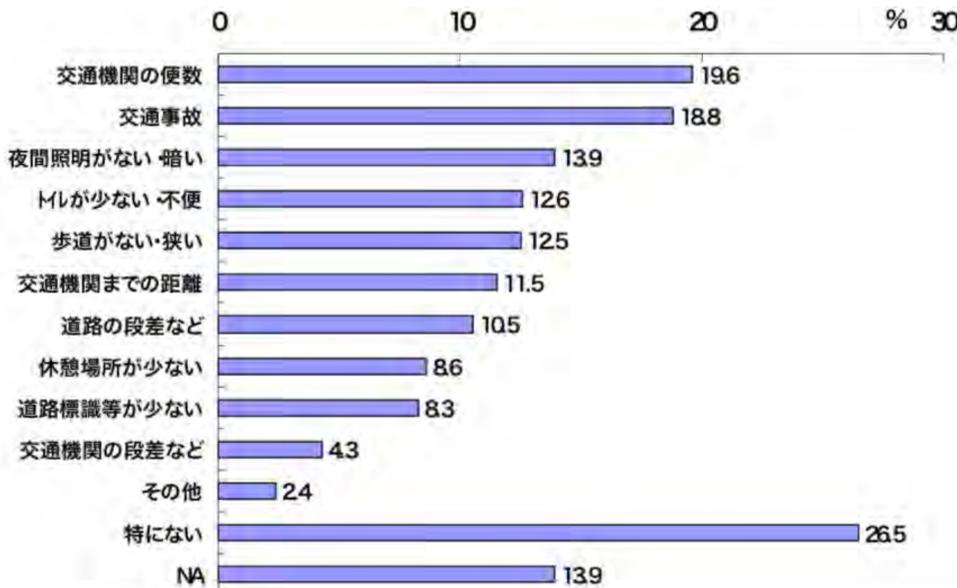
悪い点  
暗い道がある。  
簡単なユニバーサルデザインしかない。  
階段が多い。

## 結果

仙台駅にはユニバーサルデザインの手すりがあり高齢者でも力をいれやすくなっている



高齢者の不便なことで交通機関の便数が少ないと書いてあったが仙台駅は多かった。街灯がないところがある。



項目	回数
交通機関の便数	196
交通事故	188
夜間照明がない・暗い	139
トイレが少ない・不便	126
歩道がない・狭い	125
交通機関までの距離	11.5
道路の段差など	105
休憩場所が少ない	86
道路標識等が少ない	83
交通機関の段差など	43
その他	24
特にない	265
NA	139

## 参考文献

<https://www.mlit.go.jp/common/000054060.pdf> 高齢者生活意識調査



## 序論

インバウンドとは、主に日本の観光業界において「外国人の日本旅行（訪日旅行）」あるいは「訪日外国人観光客」などの意味で用いられる語。

私達は宮城県観光や留学を目的としてきてもらいそこでお金を使ってもらって宮城県をもっと盛り上げたいと思い、インバウンドというものに興味を持ちました。



国際センター

## 結論

今ある観光スポット(松島、鳴子etc...)などをもっと世界中にアピールする。→すぐに実行可能  
世界に知られていない観光スポットや宮城の魅力を発信する→オリンピックなどの機会に期待



松島



鳴子

## 研究方法

1. 宮城の観光者数を調べる
2. 宮城に関するアンケートを実施
3. 国際センターでアンケートやインタビューを実施  
(ベトナムとアメリカの方)



闘鶏



闘牛

## 考察

新しい観光スポットを作るよりも今あるものをより広めるのが大切

外国の方にもわかりやすい看板や一斉メールの設備を整える  
例)高台へ避難→高いところに逃げる

日本語以外での緊急時の一斉メール



タンパ海賊祭り

## 結果

1. ○宮城県の観光者数約6万人
- 2,3. ○宮城県内であなたが考える観光スポットはどこですか？  
ベトナム🇻🇳→1 松島 2 鳴子 3 蔵王  
アメリカ🇺🇸→1 松島 2 鳴子 3 和食を食べれるところが多い
- 他の国にあって宮城にないイベントや施設はありますか？  
ベトナム🇻🇳  
牛による相撲みたいなもの→大切に思っているからこそ専用の鳥の相撲  
アメリカ🇺🇸  
タンパ海賊祭り→南アメリカの伝統(フロリダ西岸)
- 国際センターはどのようなサービスを提供していますか？  
緊急出国の手続きの手伝い  
ゴミの出し方の説明 (パンフレットを無料で配布)  
保育園などの入園手続きの説明など

○宮城の魅力はなんだと思いますか？

ベトナム🇻🇳→宮城には色々な国の料理がある

アメリカ🇺🇸→人が多すぎない 食も安心 気候もいい

○宮城に足りないものはなんだと思いますか？

大きなポイントがない→オリンピックに期待

ビザの発行にお金がかかる

日本語表記が難しい

○宮城に生活していて困っていることは何ですか？

ベトナム🇻🇳→寒い 友達に会えない 電話の料金が  
高い 電話の手続きが面倒

アメリカ🇺🇸→銀行の口座の開設 携帯の契約 病院  
での症状の説明

## 参考文献

- インバウンド説明<https://www.weblio.jp/content/インバウンド> 松島観光ホームページ<http://nihonsankei.jp/matsushima.html>  
パンダ祭りについて<https://ameblo.jp/s11m05s/entry-12242540653.html>  
ベトナム観光ホームページ<https://vitjp.vietnhat.tv/e19569.html> 鳴子観光ホーム<https://www.yukoyuko.net/onsen/0105>

# オンライン授業とAI授業

仙台城南高校 探究科 2年 3組 1班 小野寺隼人 星聡

## 問い

オンラインとAI、学校教育で質の高い教育方法はどちらか？

## どうして取り組むのか

全体的な教育が推進、最適化により授業などが分からない方、成績が伸び悩んでいたりする人がより学力を伸ばし、世界中がもっと教育の推進に動いてくれれば良いと思っています。

## 研究方法

1. 理系クラスでのアンケート
2. 城南高校でのオンライン授業
3. ネットの文献

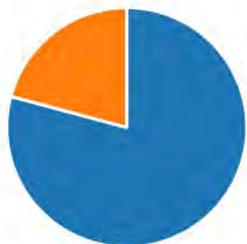
参考文献 デジタル・ナレッチ 2R学生アンケート

**AI授業とは**、あらかじめテストを行いその結果を元にAIが人それぞれにあった課題をさせるのがAI授業です。最終的には課題を集め、先生が分からなかった部分を説明します。

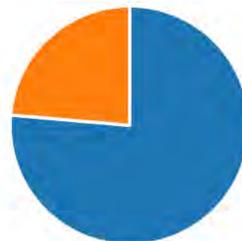
2年理系クラスでAI授業や休校中のオンライン授業についてアンケートを取った結果です。

AIを使った授業は可能だと思いますか

● はい  
● いいえ

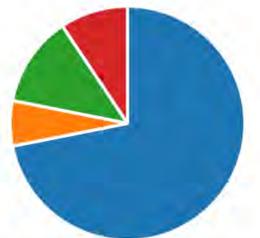


57 オンライン授業に改善点はあるか  
15 改善点はありませんか



55 改善点はどこですか  
17

● 通信問題 46  
● 授業内容 4  
● 授業時間 8  
● その他 6



## 考察

アンケートやネットなどで調べ二つの授業方法で共通するところは、人との交流が減ってしまうという点です。二つの授業とも最適な答えやデータなどの送信で授業が完結してしまう場合があります。ですがコロナが流行している最近では、コロナの感染リスクが少なく質の高い授業を受けられる授業方法はこの二つだと思います。

## 結論

私たちは**オンライン授業**の方が良いと考えました。理由としてはまずアンケートの結果です。2年理系クラスのアンケートを見た結果オンライン授業の方が約2倍以上の人がオンラインの方が良いと答えていました。2つ目はインターネット文献です。そこに書かれていた事によると、AIやオンラインの授業の**メリット**と**デメリット**について書かれていました。

そこで書かれていた事を参考にして考えた結果AIは確かに人に合わせて最適化されていきその人に合った環境になるのは優秀だと思いますが、能動的に考える力が失われる可能性があるということです。それを踏まえて教え方や理解が難しい事を熟知している先生方や同じ生徒の人とコミュニケーションをとることで切磋琢磨したり、物事の多様性が身につく事を考えた結果私達はオンライン授業の方が良いと考えました。



● AI 20  
● オンライン 48

AIとオンライン授業どちらを受けたいですか



# 地球温暖化

仙台城南高校 探究科 2年 3組 2班 白鳥翔太郎 鈴木聖人 斎藤良太郎

13 気候変動に  
具体的な対策を



## 序論

日本は、毎年約22.5億tほど二酸化炭素を排出しており世界でも5番目に多い国です。現在、観測されている気温の上昇傾向が温室効果ガスの主因として二酸化炭素の増加に問題があると考えています。地球温暖化の防止はどのようにするかを班で考えます。

## 結論

地球温暖化を解決するには。学校の裏山に3兆400億本必要です。木の数的には多いとは思いますが、これぐらいの量は無いと厳しいです。不用意に伐採すると地球温暖化や現代の日本の社会で問題になるので注意しないとイケないと思います。

## 研究方法

学校の裏山に登り木の本数を数える。二酸化炭素をどれだけ吸っているのか、酸素をどれだけ排出しているかを調べる。1平方メートル当たりの木の本数を調べ、航空写真を使い裏山の面積を概算した。この結果を使い裏山の木の本数を算出した。



## 考察

学校の裏山全体の樹木が二酸化炭素を吸収している量は1日あたり95Kgでした。今後私たちができる事は不用意に森林伐採をしない事です。森林伐採をしてしまいますと地球温暖化がオゾン層の破壊の原因になると共に日本全体が地球温暖化の国となってしまいますので注意していきたいです。

## 結果

私たちが調べた木の面積は89.1平方メートルあり学校の裏山の航空写真から樹木全体の面積は10532.6平方メートルありました。自分たちが調べた89.1平方メートルには約110本ありました。酸素の排出量は光合成速度により大きく変動するが木は1日あたり0.50kgから0.53kgしています。木約110本で1日あたり二酸化炭素の吸収量は0.8Kg吸ってます。

また、学校の裏山樹木全体の二酸化炭素の吸収量は一日あたり約95Kgです。1人1日30Kgの二酸化炭素を排出しています。



## 参考文献

google map地図

# 消費エネルギーを少なくするためには、

仙台城南高校 探究科 2年 3組 3班 名前 村尾来維 大内駿汰

11 住み続けられるまちづくりを



## 序論

SDGs.11番の「住み続けられるまちづくりを」のテーマを建築分野に絞ってZEHを中心に調べました。

住み続けられるまちにするためには、まず私たちの自宅から工夫をしていかなければならない。そのため、自宅の消費エネルギーについて、よく理解して仕組みなどを知って減らしていく必要があると思う。

11 住み続けられるまちづくりを



## 結論

問題点を減らそう。知名度が高い一制度をわかりやすくする。コストがかかる一低コスト、高性能なものにする。間取りに制限がある一工夫してその家にあった形にする。

メリット、光熱費を抑えられる。健康◎。ですが、ZEHの普及は人々が省エネに関心があると言う前提の元に成り立つので、まず身近なところから省エネに取り組み、少しずつ関心を高める必要があるのではないか。

## 調査

- 1) ZEHの取り組みについて
- 2) ZEHの問題点について
  1. 知名度が低い
  2. コストがかかる
  3. 外観デザインや間取りに制限がかかる

## 考察

- 1)
  - ・一般住宅の壁▼  
隙間などから冷気侵入しているため。
  - ・吹付ウレタンフォームの壁▼  
隙間などから冷気が入らないため。
- 2)
  1. 支援制度やラベリング制度等が数多く存在するため違いがわからない。
  2. 通常の住宅よりも250万～300万程費用を上乗せ
  3. ZEH住宅では基準値が設けられているため、希望した間取りにできないこともある。

## 結果

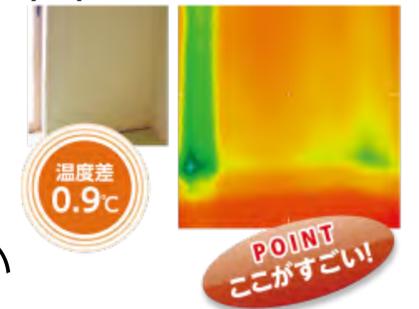
- 1)

高断熱・高気密・吹付ウレタンフォーム断熱材の使用  
(図1) 一般住宅の壁 (図2) 吹付ウレタンフォームの壁
- 2)
  1. 知名度が低い▶日本でZEHを認知している人は僅か7%
  2. コストがかかる▶追加費用がオーナーにとって受け入れられない
  3. 外観デザインや間取りに制限がかかる▶希望した間取りにできないこともある

図1



図2



## 参考文献

<https://www.sumai-fun.com/money/2020zeh-hojo/> [https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shoene\\_shinene/sho\\_energy/pdf/016\\_01\\_02.pdf#page5](https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shoene_shinene/sho_energy/pdf/016_01_02.pdf#page5) <https://太陽光発電メリットとデメリット.com/zeh-md/>

<https://www.eco-works.jp/concept/budget/>

## 序論

# 私たちができる医療的対策

現在、私たちは新型コロナウイルスに脅かされています。それに従い多くの予防策が生まれてきました。そこで私たち五班は口内や生活に着目して、コロナなどのウイルスや生活面に対する対策法を考察しました。

## 結論

私たちの体は思っているよりも内部からの攻撃からは無防備である。よって、運動をいくらしていても食のバランスが偏っていると体調は悪くなり感染する確率が上がってしまう。予防策と言っても感染症の対策はどれも似たようなものばかりです。まずは、コロナなどの病気を知り、体の健康を保ち続けることが大切になってきます。細かいことも気をつけて予防することで感染症の病気や他の病気は防ぐことができる。

## 研究方法

- ・ 歯科から見た食育  
～歯学から見た健康的な食生活～
- ・ タバコがもたらす、口内への影響  
～具体的な口内状況～
- ・ あなたのコロナ対策  
～色んな対策法～

## 考察

私たち5班は、手洗いうがいの他にも日々の生活習慣にも意識することでより良い対策ができるのではないかと感じています。なぜなら、手洗いうがいは表面的のウイルスには効果がありますが体の内部に入ってしまった菌、家の中にもいる菌には手洗いうがいでは不十分だと考えたためです。よって、私たちは食生活や身の回りの生活習慣に意識を持ち予防対策の意識を高めていくことが必要です。

## 結果

- ・ 歯科から見た食育  
食べ物を飲み込むために30回は噛まないといけないとされています。食事にはおよそ50分の時間をかけ、4000回ほど噛むことが望まれています  
日本の死亡率上位にはうつる病気よりもつくる病気
- ・ タバコがもたらす、口内への影響  
直接的影響と血液を介した間接的影響がある  
歯肉や口腔粘膜の上皮の厚さや粘膜下組織に分布する血管に依存する  
※口内がタバコを薬と勘違いし迅速に吸収しようとするから影響を受けやすくなる
- ・ コロナのあなたの対策方法  
基本的に手洗いうがいやマスク着用などがありました。他にもコロナ対策グッズなどが多く生まれています。→[右の写真](#)

### ○噛むことのメリット

肥満予防、味覚の発達、言葉の発音がはっきり、脳の発達、歯の病気を防ぐ、ガンの予防、胃腸の働きを促進、全身の体力向上と全力投球など

### ○デメリット

唾液量の低下、歯が汚れやすくなる、虫歯や歯周病になりやすくなる  
歯がなくなるなど



※感染対策グッズ

## 参考文献

参考書、web, アンケート (2年生理系クラス)

# 死別を経験した人のグリーフケア

～東日本大震災～

仙台城南高校 探究科 2年 3組 5班 兼田莉桜 吉田弥枝



## ①研究目的

私たちは将来医療に携わりたいと考えている。  
そのため医療とは何か調べてみたところ、体を治すことだけが医療だけではなく、精神面を治すことも医療であることが分かった。  
そこで私たちは災害発生から約10年経ち、風化されつつある東日本大震災に着目したところ、「グリーフケア」という言葉を目にした。  
そして調べていくうちにどれだけの人の心が救われたか知れたため、他の人にも知ってもらうためにこの研究に取り組んだ。

## ②基礎知識

○東日本大震災

死者と行方不明者数...1万8427人

震災関連死...3700人以上



グリーフケアとは

深い悲しみ(グリーフ)を抱えている人をサポートすること。

[例] 病院の治療、専門家によるカウンセリング、  
集団ワークショップ、日常生活の対処療法

## ③調査内容

実際に死別を経験した人の話

この先どうやって生きていけばいいのかわからない



こんな思いをするなら死んだ方がまし

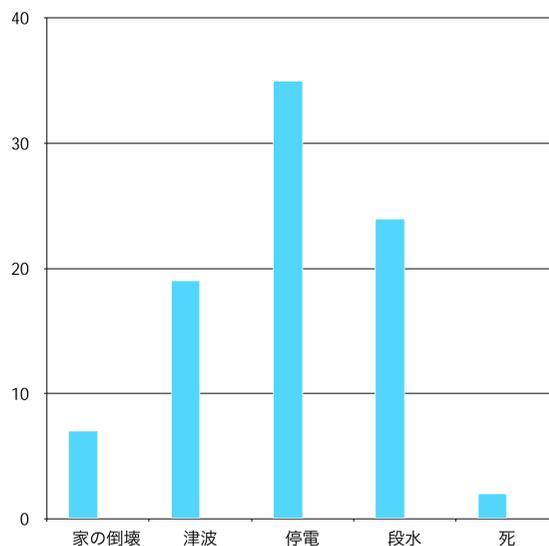
南三陸町歌津

千葉みよ子さん (73)

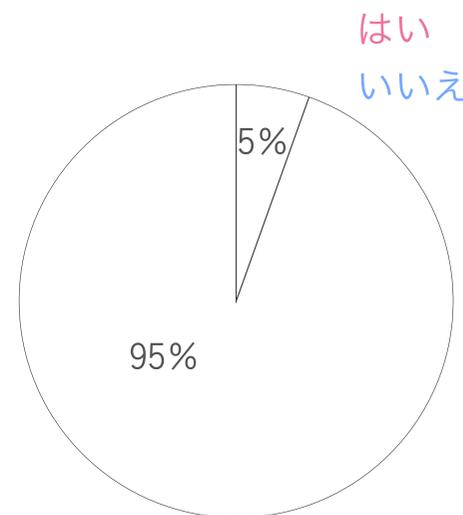
- ・夫と長女と三女の4人で避難
- ・三女の娘と三女の夫、そして夫の両親を亡くす

城南生52人にアンケートを取った結果

○被害状況



○グリーフケアを知っているか



## ④結論

東大震災で家族を亡くした子供たち(18歳未満) 44人で3泊の欧米ハワイ州のキャンプに参加。



〈カヌー体験〉  
海への恐怖の緩和に成功

〈亡くなった家族の思い出を共有するトークタイム〉  
受け入れ前に進むことに成功



個人差はあるがほとんどの子供達が救われた



## ⑤考察

○東日本大震災で多くの人が心に悲しみをかかえていることが分かった。

○グリーフケアの効果

- 1.大きな悲しみを和らげることができる
- 2.安心感を得られる
- 3.身体的、精神的な不調の予防

○「グリーフケア」について知らない人が多いのもっと広まるべきだと思った。

## ⑥参考文献

NHK NEWS WEB、FNN プライムオンライン、家族葬のファミリーユーステート、新聞、探究科2年生にアンケート

# 食品ロスを減らすために

仙台城南高校 探究科 2年 3組 6班 高橋春菜 佐藤未弥

2 飢餓を  
ゼロに



## 序論

- ・ 学問調査

生命の延長及び生活の質の向上

- ・ SDGsの取り組み

2. 飢餓をゼロに

- ・ テーマとなる問い

小,中学生の給食の食品ロス  
を減らすためには？

## 結論

- ・ 食品ロスを減らすために給食の量を減らしたり、一つの品で沢山の栄養が取れる料理を考えたり、食べやすい料理を作るように取り組む。
- ・ 小,中学生に食品ロスを知ってもらうためのイベントや美味しく,残さず,食べきり運動などといった学校での取り組みに全力で行う。

## 研究方法

- ・ インターネットで宮城県の小,中学生が食品ロスを減らすためにどのような取り組みを行っているのか調べた。
- ・ 探求科1年の生徒124人に食品ロスについてのアンケートをとった。
- ・ 自分の小,中学生の頃を思い出して体験談を元にどのような行動をすれば食品ロスは減るか考えた。

## 考察

～食品ロスをなくすために～

- ・ 生徒自身食品ロスを知ってもらう事が大切。
- ・ 小,中学校でのクラスや学校全体で協力して美味しく,残さず,食べきり運動を呼びかける事で少しずつ改善される。
- ・ 生徒の好きなものに合わせて給食のメニューを見直し改善する。



## 結果

Q1 食品ロスを知っていますか？

知っている 69.3% 知らない 30.6%

Q2 食品ロスを減らすために努力していますか？

している 58% していない 41.9%

Q3 小,中学生の頃、給食を残さず食べていましたか？

食べていた 77.4% 食べてない 22.5%

Q4 好き嫌いをなくすために努力していますか？

している 66.1% していない 33.8%

Q5 食品ロスを減らすためにはどのような取り組みをすれば良いと思いますか？

1位 食べる

2位 食べれる量を作る・買う

3位 残さない

〈その他〉

- ・ 好き嫌いをなくす
- ・ コンビニ弁当、おにぎりの量を減らす
- ・ 残したら持ち帰る
- ・ 飲食店など自分が食べられる量を調整できるようにする



# イベントの計画を立てよう🧐

4 質の高い教育を  
みんなに



仙台城南高校 探究科 2年 3組 7班 林郷大輔 小野海洋 宮下陽奈

## 序論

コロナでイベントが減っていて、  
いつもはステージに立っている演者や裏方  
が活躍する機会がなくなっている。

イベントを開き、演者が披露する機会や裏  
方が良い経験を積める場所を作りたいと  
思った。

## 結論

- 演者や音響の披露する機会ができる
- イベントなどが中止になっている中、  
リフレッシュして楽しめる
- 普段体験できないことができちゃう！

## 開催計画🔑

### 活動1

市役所の人とミーティング

### 活動2

人材集め（演者、音響）

### 活動3

イベント開催🐝

## SDGS

4の質の高い教育をみんなにでイベント  
終了後にGUESTで呼んだプロのDANCER  
のlessonを専門学生に受けてもらうこと  
で質の高い教育へと繋がる

## 結果

### 活動1

会場の人数規制をして徹底した会場を作れば大丈夫🙏🙏

（席の間隔を空ける、外で開催、マスク着用、アルコール消毒など）

### 活動2

専門学校の人達と話し合いをして演者の人はSNSで告知して前売りチケットで会場の人数把握  
をする

### 活動3

市役所の人と話した時同様徹底をした会場作りをしてイベント開催!!!!

## 参考文献

# どうやったら若い教員が増えるのか

仙台城南高校 探究科 2年 3組 8班 高橋一太 早坂倅哉 瀧田俊介



## 序論

- A. 今年埼玉県で公立の小学校の教員志願者の倍率が2.8倍、受験者ベースでも2.5倍で1998年度以降過去最低の数字を出した。教育委員会は「教員の質が懸念される」と危機感を募らせてる。
- B. どうやったら若い教員が増えるのか
- C. 埼玉大学、埼玉の教育委員会、城南2学年教員

## 結論

埼玉で公立の小学校の教員の志願者の倍率が過去最低の数字を出したと言われているが、教育委員会のホームページを見ると若い教員の割合より教員の人数が減少傾向にあることについて焦点を当てるべきだと思う。また今回アンケートを取ってメディアで得られる教員という職のデメリットと、実際の教員に聞いたデメリットは異なっていた。なので、教員と生徒は常に近い距離にいるが、あえて実際に仕事をしている教員が生徒に教員の仕事について説明や講演をしたらもっと増えると思う。教員になるきっかけというのはちょっとしたことで起きるので若い教員を増やすのは割と容易だと思う。

## 研究方法

- 1. 埼玉の学校の教員の人数と年代の割合はどれくらい？
- 2. ここ数年の埼玉大学教育学部の倍率は？
- 3. 実際に学校の先生はこの職業についてどう思うか？

## 考察

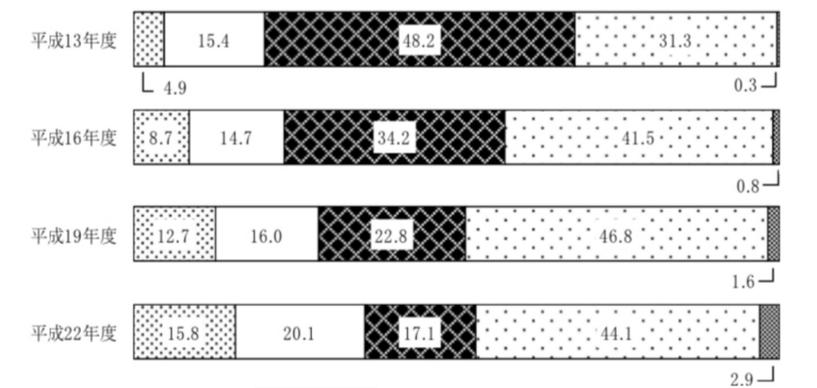
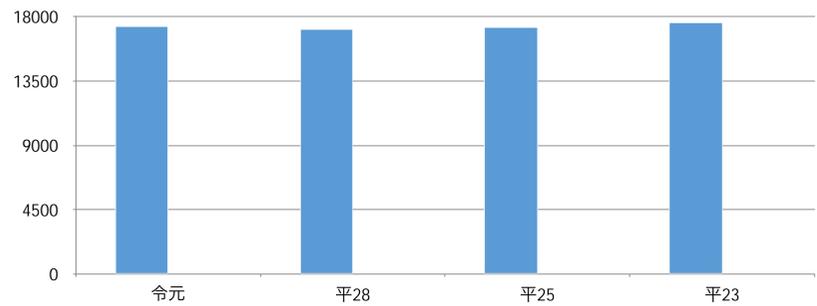
- ・教員になるための手段は教育大学や教育学部に入るだけではなく、ほかの学部からでも教員免許が取れることが出来れば教員になることは可能である
- ・教育志願者が減少する理由のひとつにメディアによる過剰な「教員かわいそう」という風潮があると思う

## 結果

埼玉県の小学校教員の人数は、2013年の17224人から減少していき、2019年には17336人と少し回復したが、2010年の17568人と比べると完全回復とはまだ言えない。しかし、ここ数年の年代別の比率で見ると、若い人が増えていることがわかる

埼玉大学の教育学部の倍率は、2017年に2.7、18年に2.8、19年に2.9、20年に2.4倍と17年から19年にかけてはすこしずつ倍率がたかくなったが、20年にいきなり倍率が下がった

実際教育学部から教員になった人は13人中2人しかいなく、他の人は別の学部で教員免許を取り、今教員として働いている。また、教員になるきっかけとして、「専門を活かすため」「友人/恩師からのすすめ」「憧れ」などが多く特別なにかきかけがあるわけではない。そして教員になって良かったことは「生徒の成長を見れる」「新しい発見がある」が多い。よくなかったことは人それぞれだが、テレビやインターネット等でよく見聞きするようなとても深刻なことを書いてる人はいなかった。



1. 教員になるにあたって、大学は教育学部でしたか？

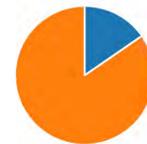
詳細

- はい
- いいえ

2

11

学部	卒業生とずっと繋がれること 帰りが遅くて家族に迷惑をかけること
工学部	よくなかったことは特にありませんよよかったことは生徒の成長する姿をみることが出来る
生物生産学部	良かったこと 生徒の未来と一緒に考えられること ずっと学校の行事や雰囲気を生徒と経験できること よくなかったこと 仕事とプライベートの境目が無いこと 決まった休みがないこと
学部	毎年新鮮な気持ちで働けること。時間が無いこと。
工学部	メリット 生徒の成長を見届けられる事。デメリット 日々いるいる事が起きるので、自分のペースで仕事が出来ない。
学芸学部	【良かったこと】 様々な生徒や保護者との出会いがあること。一生を通して教えた人と触れ合えること。純粋に、自分の仕事を生徒から感謝されること。【よくなかったこと】 生徒の若さゆえにこちらの意図を理解されず、決裂してしまうこと。人生を放棄してしまい、自堕落な生活を送る卒業生を目の当たりにすること。若いというだけで武器なのに。不慮の事故で早くに命を落とす生徒がいてしまうこと。生きていることは、当たり前ではないと痛感する。
体育学部	生徒の皆さんと成長できること。よくなかったこと 勤務する学校によっているいる基準が違うこと。
文学部	よくなかった事はあまり想像できない。大人になって戻って来た時に当時の話ができて、彼らの中にやりとりが残っていて気づきのきっかけになった話ができること。
法学部	素晴らしい生徒達に巡り会えた事 狭い世界で社会性に疎い人間になった
デザイン学部	生徒の成長する姿がみられる。様々な理由で進路変更せざるを得ない生徒を送り出すことが残念。
理工学部	良 生徒と味わう達成感 趣味
体育学部	



## 参考文献

[https://www.pref.saitama.lg.jp/f2203/documents/r1kyouin\\_kekkagaiyou.pdf](https://www.pref.saitama.lg.jp/f2203/documents/r1kyouin_kekkagaiyou.pdf)

# 運動不足 ストレス解消について

仙台城南高校 探究科 2年 3組 9班 名前 菊地柊都 名前 小野永翔

## 序論

人々の不安 運動不足 ストレスどう解消するのか

## 結論

生活環境が変化し不安、運動不足やストレスの増加などにより人々の健康を脅かしています



## 研究方法

それぞれの年齢や体力、目的に応じて、主体的に取り込むようにする

## 考察

自由時間が高い高齢者は健康で明るい生活をおくった方が良い  
若い年齢の方々はスポーツに打ち込むことによってストレス発散 運動不足の解消 また、スポーツに対しての夢や感動など活力のある生活をおくる

## 結果

スポーツや体を動かすによって体力の向上 ストレス発散 生活習慣病の予防など心面両面にあたる健康の保持増進に大きな効果を与える

## 参考文献

# 高齢者が住みやすいまちづくり(福祉)

仙台城南高校 探究科 2年 3組 10班 工藤陸 立山創太郎

## 序論

街灯を増やして歩道を整備する。

施工前



●歩道が未整備のため、歩行者と自動車とが混合した危険な状況となっている。

施工後

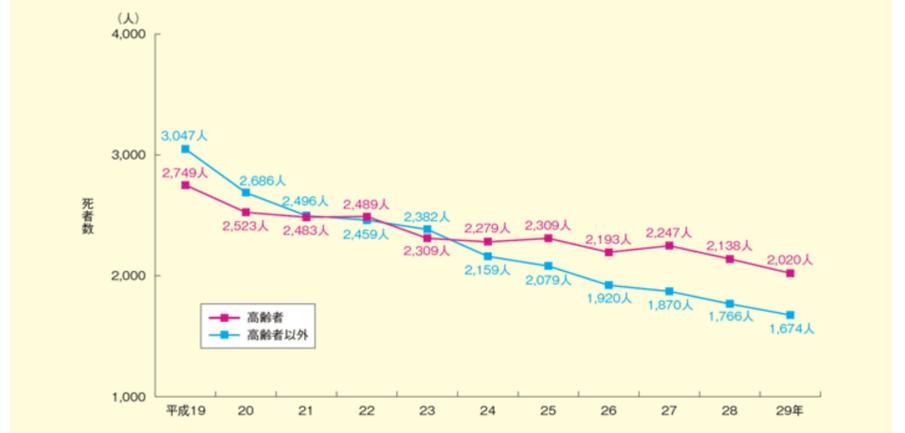


●歩道の整備により歩行者、自転車の利用者の安全が確保された。

## 結論

夜や歩道での事故が増えていたから。

▶第1-4図 高齢者及び高齢者以外の交通事故死者数の推移



## 研究方法

LEDライトにして街灯の数を増やしている。  
バリアフリーに配慮した幅2m以上の歩道の整備。

歩道の手すりの整備。

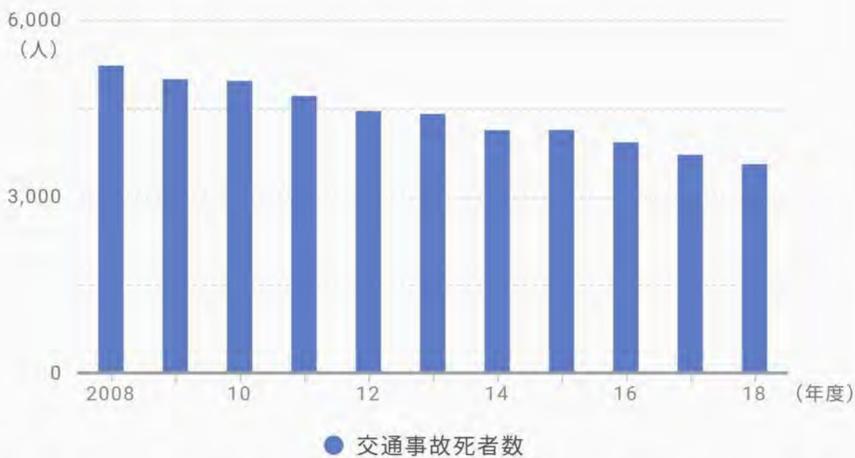


## 考察

明るくなり周りが見えるようになった。  
人が歩くスペースに余裕ができた。  
手すりが付いて安定して歩けるようになった。

## 結果

■交通事故死者数は年々減少している



(出所) 警察庁交通局『平成30年における交通死亡事故の特徴等について』を基に東洋経済作成

TOYOKEIZAI ONLINE

夜の事故が減った。  
ぶつかりにくくなった。  
高齢者が歩きやすくなった。

## 参考文献

<https://www.gov-online.go.jp/useful/article/201711/1.html>

# 福祉の資格

仙台城南高校 探究科 2年 3組 11班 菅原 駆 菅野 柊人 宇井 陽飛

## 序論

僕たち福祉学科で取れる資格について調べました。  
理由は中学2年生のときに職場体験で老人ホームに行き福祉について興味を持ったからです。

## 結論

福祉学科は大変で人が少ないが必要とされているところです。自分と同じ意見の人が多かったのがよかったです。



## 研究方法

同学年90人にアンケートをとりました。理由は僕と同じ意見の人がどのくらいいるか気になったからです。



## 考察

みんな思ってる ことは一緒に介護は大変で福祉は必要不可欠だと思いました。しかし現在福祉の仕事の人数がとても減っているなので少しでも福祉関係の仕事の方が増えるようになってほしいと思いました。

## 結果

- 質問1 福祉などにどのようなイメージがあります  
辛い大変と言うイメージ
- 質問2 介護は大変だと思いますか  
はいが多数
- 質問3 はいと答えた人に聞きます。理由はなぜですか？  
仕事が多そうだからが多数
- 質問4 福祉は必要だと思いますか？  
はいが多数
- 質問5 はいと答えた人に聞きます。理由はなぜですか？

## 参考文献

[https://www.google.co.jp/search?q=介護&tbm=isch&ved=2ahUKEwi\\_ul7Fr8\\_tAhUVJqYKHWuABvcQ2-cCegQIABAA&bih=819&biw=1261&client=safari&hl=ja-jp#imgsrc=WHqIYQnWW1SDmM](https://www.google.co.jp/search?q=介護&tbm=isch&ved=2ahUKEwi_ul7Fr8_tAhUVJqYKHWuABvcQ2-cCegQIABAA&bih=819&biw=1261&client=safari&hl=ja-jp#imgsrc=WHqIYQnWW1SDmM)

# 宮城県の高齢者の割合

仙台城南高校 探究科 2年 3組 12班 樋口璃香 村上心音

## 序論

🌻すべての人に健康と福祉を

🌻問い 宮城県の高齢者の割合はどのくらいで、どのようなことを行なっているか

🌻着眼点 宮城県

## 結論

🌻宮城県は全国平均よりも高齢者の割合が少なかった

🌻地域ごとにさまざまな活動を行っていた

🌻2045年には10人に4人が高齢者になる可能性がある

🌻高齢化を遅らせるにはどのような対策を行えばいいか考える必要がある

## 研究方法

①宮城県の高齢者の割合はどのくらいか

②宮城県は高齢者のためにどのような活動をしているか

③高齢者が増加するにつれてどんな問題が起こるか

## 考察

🌻2045年には10人に4人が高齢者になる可能性がある

🌻地域ごとに対策が行われていたが、その対策によって大きく変わったことがあまり見られなかった

🌻高齢化を遅らせるには少子化問題を改善する必要がある

🌻高齢者が安心して楽しく生活できる環境作りが大切

## 結果

①宮城県は25.7%が高齢者で、全国平均(26.6%)よりも0.9ポイント低い

宮城県は全国で38位。2045年までに14.6ポイント上昇し10人に4人が高齢者になる可能性がある

(右:宮県県の人口ピラミッド)

②2015年10月『宮城県地方創生総合戦略』を策定し、時代にあった地域作りを目標に令和元年度までの5年間で計画期限として、推定してきた。

③経済成長→人口減少によって国内市場の縮小し、経済など様々な分野での成長力が低下

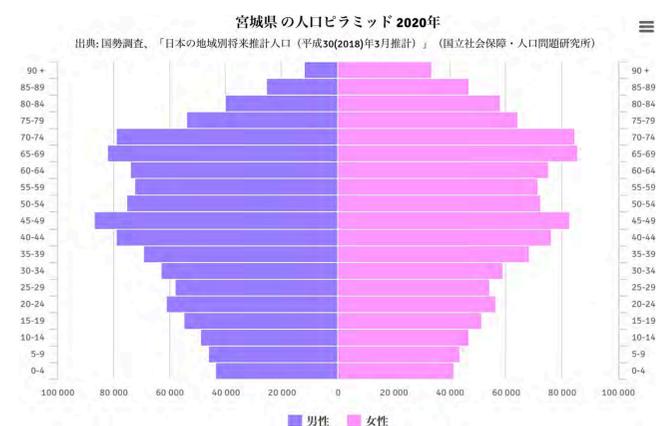
社会保障制度→高齢者1人を支える(生産年齢人口)

1960年 11.2人

1980年 7.4人

2014年 2.4人

2060年 1人に対して1人が支えることになる(肩車社会)



## 参考文献

宮城県公式ウェブサイト、宮城県高齢者生活共同組合、仙台市公式ホームページ

# 国際関係

仙台城南高校 探究科 2年 3組 13班 玉川創太 遠藤頼人 外川流



## 序論

私達のグループでは人間関係に興味がありこのテーマにした。  
何かしら自分達で出来ることはないのかと思い仙台市内での外国人の方々とどのようにして接しているも調べた。



## 結論

問題①・・・外国人労働者の説明が不十分  
原因・・・コミュニケーション不足  
解決策・・・ジェスチャーなどにして伝える

問題②・・・外国人の日本国内での犯罪  
原因・・・日本に入国しやすくなった  
解決策・・・警察側も外国人と協力して犯罪を減らそうとしている

## 研究方法

インターネットなどに記載されている情報をもとに外国の方の労働をどのように取り組んでいるのか調べました。

外国人による犯罪にも目を向けて対策なども調べることにしました



## 考察

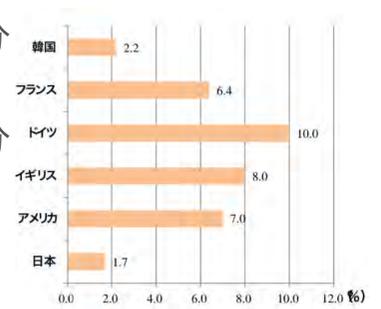
○グローバル社会に適応していくため外国人労働者の割合が増えている

○ドイツからの雇用割合が高い

○労働時間や基本給の説明が不十分

問題①外国人労働者の説明が不十分

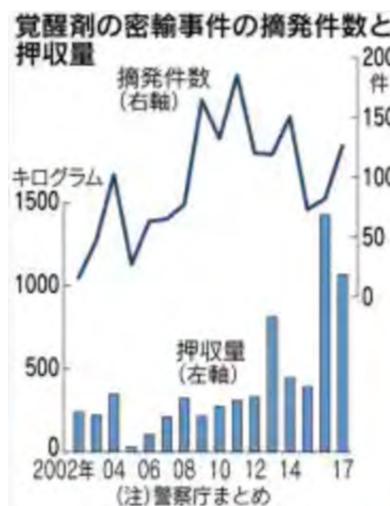
問題②外国人の日本国内での犯罪



## 結果

仙台市内での外国人労働者に対する信頼度や基本給、従業員満足度などはそれぞれ企業によってバラバラ。  
国によって雇用割合が違うことやコミュニケーション不足などの問題点も見つかった

グローバル社会に適応していくのはいいと思うが外国人による犯罪が増えている。そのため日本警察も外国の警察と手を組んで犯罪を減らそうとしている。



## 参考文献

<https://www.sankei.com/affairs/news/161127/afr1611270002-n1.html>

# 難民の人たちを救うには

2 飢餓を  
ゼロに



仙台城南高校 探究科 2年 4組 1班 鈴木海偉 庄子暖人 大石優翔

## 序論

私たちの班では国際関係について調べました。sdgsの目標目標を達成しようについて取り組みました。どうやったら貧困、難民の人を助けられるかってことを調べました。

## 結論

結論 主にアフリカ、東南アジアの国々で食べ物や水を飲めなくて死亡して亡くなっていくことがわかりました。



## 研究方法

インターネットで調べて世界では約2億5千万人の子供たち(子ども9人に1人)が紛争によって被災した国や地域で生活していることはご存知でしたか？

## 考察

最初は、難民や貧困のことが全然分からずよくよく調べるとこんなに苦しんでる人たちが世の中にいるのだと知りました。この事を忘れずに日々1日1日大事に過ごさなければならぬと感じました。

## 結果

結果、難民人口はアフリカだけでなく、アフリカだけでなくアフガニスタンだったりフィリピンのその他の国がいろいろありました。改善策としては、難民で苦しんでる人がいる地域の国のところに募金したりボランティア活動しに行くことができることがわかりました。後は、現地で支援したりすることができるのが可能です。



## 参考文献

# 地方創生について

仙台城南高校 探究科 2年 4組 2班 森谷麻緒 佐々木凌 千葉美海

## 序論

○日本では現在、東京一極集中が問題になっている。

○地方の人口減少に歯止めをかけ、日本全体の活力を上げることを目的とした一連の政策を地方創生という。

## 結論

宮城県の取り組み目標である3.若い世代の結婚・出産・子育ての希望を叶えるだけやや遅れているという評価がされている。中でも保育所等利用待機児童の問題や、男性の育児休暇取得率などの問題が未だ改善に至っていない。

## 研究方法

### 1. 校内アンケートでの調査

- (1)居住について
- (2)街に求めるもの、東北に足りない要素について
- (3)地方創生政策について

### 2. 宮城県の取り組み目標と地方創生推進給付金について

## 考察 2. 宮城県の取り組み目標

- 1.安定した雇用を創出
- 2.宮城県への移住・定住の流れを作る
- 3.若い世代の結婚・出産・子育ての希望を叶える
- 4.時代に合った地域作り、安心安全な暮らしを守る

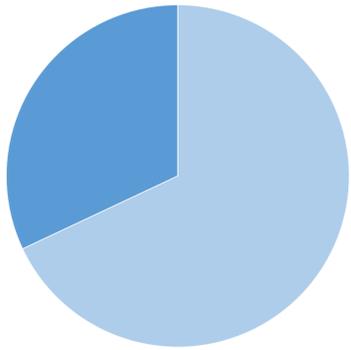
## 地方創生推進給付金

地方創生推進交付金とは、地方版総合戦略に定められた自主的・主体的で先導的な事業を記載して作成した地域再生計画に基づく事業の実施に要する経費に充てるため、国が交付する交付金。

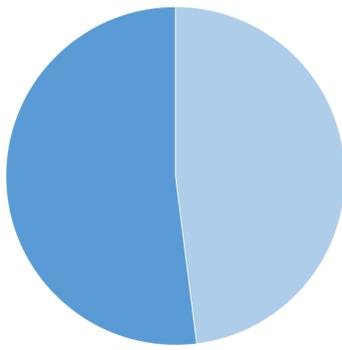
- 1.結婚、出産又は育児についての希望を持つことができる社会環境の整備に資する事業
- 2.移住及び定住の促進に資する事業
- 3.地域社会を担う人材の育成及び確保に資する事業
- 4.観光の振興、農林水産業の振興その他の産業の振興に資する事業
- 5.上記1～4までに掲げるもののほか、地方公共団体が地域再生を図るために取り組むことが必要な政策課題の解決に資する事業

## 結果 1-(1)居住について

質問1)東北地方での進学・就職を考えていますか



質問2)将来、東北地方以外に住みたいと考えていますか



- 上記アンケートより、東北地方内での進学・就職希望者は多い傾向にあった。
- 進学後など将来的には東北地方以外へ居住したいと考えている人は、質問2で“はい”と回答した内で75%と多い傾向にあった。

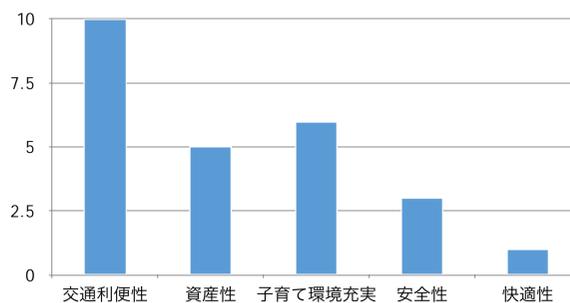
## 1-(2)街に求めるもの、東北に足りない要素について

質問3では住みたいと感じる街について記述してもらった。

1番多く挙げたのは『治安が良い』『街が綺麗』『近隣住民が優しい』など安全性に関わること。

他に『施設が充実している』『賃金が高い』『都会的』など快適さを重視した回答があった。

質問4)今の東北に足りないと感じる要素は何ですか。

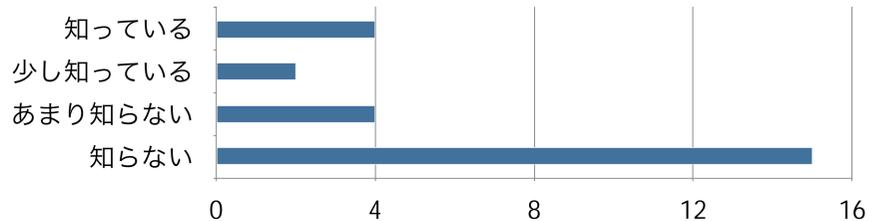


1番多い交通利便性は現地住民だけでなく、観光客を呼び込むためにも重要である。  
次いで、子育て環境充実は地域の少子化改善に必須である。

## 1-(3)地方創生について

地方創生について知っているかと質問したところ、24%しか知っている人がいなかった。  
現在東北地方では様々な取り組みが行われているが、現地住民の参加や理解が足りていないと感じる。

質問5)地方創生について知っていますか



## 参考文献

宮城県公式Webサイト (宮城県の地方創生の取組について)

# 経済福祉コロナ

仙台城南高校 探究科 2年 4組 3班 齋藤幹太 伊藤理壱 千葉遥稀

## 序論

世界がコロナウイルスで混乱している中、日本は様々な企業の支援に力を注いでいます。

問い：日本や他国などの様々な企業はどんな補助を受けているのか？

理由：中小企業を救えないと日本の経済が大ダメージを受けてしまうということを伝えたいから

## 結論

WHOで緊急事態対応を統括するマイケル・ライアン (Michael Ryan) 氏はスイス・ジュネーブで開いた記者会見で、「すべての仮説がテーブルの上にある。そして、中国の国内であれ国外であれ、このウイルスがどこで始まったのか結論を出すには明らかに早すぎる」と述べた。

新型コロナウイルスの起源を調べるWHOの調査団は今日14日、このウイルスに感染した患者が1年余り前に世界で最初に見つかった武漢に到着。現在はホテルで2週間の隔離期間が終わるのを待っている。

中国は、新型コロナウイルスのパンデミック（世界的な大流行）は中国国外で始まったという考えを折に触れて示しており、WHO調査団の詳しい調査に身構えている。

## 研究方法

テキスト

- ①ニッポンの介護学、日本の介護師の健康管理について
- ② DIAMNOnline, 中国と日本の介護施設を比較した。  
ニッポンの介護学、介護師からのコメント、コロナウイルスを持ち込んだ原因が分かった。

## 考察

コロナの影響で世の中が苦しんでいるので、経済が回らなくなり、医療従事者の人たちがより一層大変になっている。

## 結果

「コロナ対人4業種」では対人接触の削減が売り上げに悪影響  
新型コロナウイルスの流行という未曾有の困難にも拘らず、企業倒産件数は前年同期とほぼ同じ水準であり、失業率も1%以内の悪化にとどまっています。これは、企業向けには資金繰り対策や持続化給付金、雇用向けには雇用調整助成金・特別定額給付金などの緊急避難的な政策が打たれたことが功を奏したと言えます。こうした政策の総動員により厳しい環境下でも、何とか企業・雇用は持ちこたえているというのが現状です



## 参考文献

<https://www.afpbb.com/articles/-/3327916?pid=23005594>

# 失業者について。

## 序論



💰働きがいも経済成長も。

💰世界の失業者が1990年代より下回っているものの、年々増え続けている。

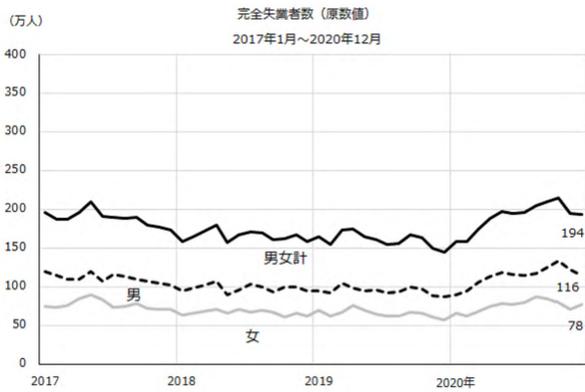
💰調査するにあたっての対象年齢...20代以上。

## 結論

新型コロナウイルスの影響もあり日本だけでなく、世界各国で失業率が上昇しそれに伴い会社での雇用が足りていない状況下になっていた。また年齢による影響も有り得る。この問題を解決するには、失業者一人一人の能力を高める、雇用はそのままに給料を払わないなどをする。

## 研究方法

失業者について調査をし、その結果をアンケートにし同学年のクラスの人達に依頼した。(34人)



## 考察

COVID-19の影響以外にも、包摂的かつ持続可能な経済成長及び全ての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいもある人間らしい雇用(デイセントワーク)が必要になるのではないかと考察しました。

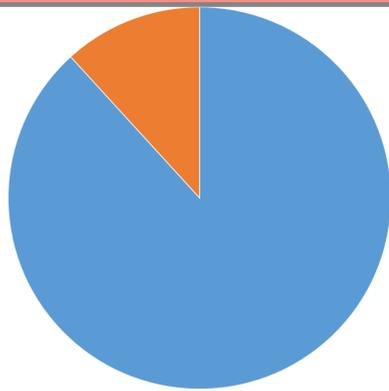
### 株式会社ヤクルト本社

ヤクルトでは、調達・生産・販売に関わる分野で目標8を達成するための取り組みが行われています。

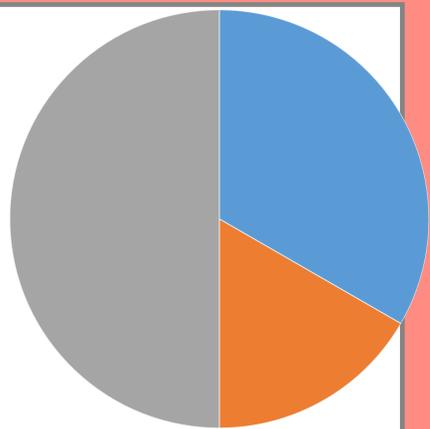
調達では、持続可能な「調達」に取り組む、労働環境にも配慮した「調達」を行う  
生産では、持続可能な「生産」に取り組む、生産工場等の適正な雇用を確保する  
販売では、健康に貢献する商品の「販売」・お届けを行う、ヤクルトレディの就労環境の整備を図る、女性の能力向上を図る

## 結果

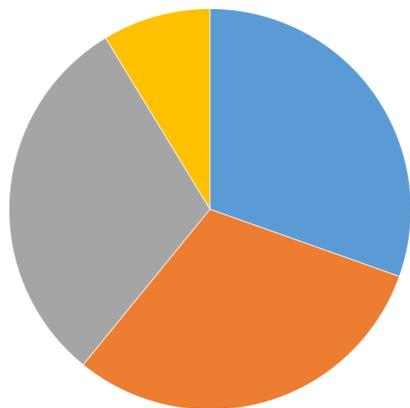
コロナ禍の中であなたが失業者が増えているのを知っていましたか？(右の図)青yes,赤no



この中から一番雇用が足りていない地域はどれか(右の図)黒アプリカ、青アジア赤オセアニア



年間失業者数は次の内、何万人か? 答え340万人。(右の図)赤340万、青180万、黒270万、黄200万。



失業率が高い年齢層が55-64歳層である事が分かった。それは何故か?(右)

年齢が高くなる程留保賃金が高くなるからなど。還暦を迎え仕事を辞める

## 参考文献

SDGsジャーナルなど。

# 宮城県の労働環境

仙台城南高校 探究科 2年 4組 5班 畑井亮汰 山口龍也 原田雄大

8 働きがいも  
経済成長も



## 序論

私たちのグループは働きがいがないければ人々の生産性の向上に繋がらないのではと考えて、宮城県の労働環境は向上しているのかについて調べる事にしました。

私たちは労働環境の向上に直接的に繋がるのは給料だと思い過去7年間の宮城県の平均年収の推移に着目しました。

## 結論

宮城県全体の年収は徐々に上がっているが、城南生の理想とはかなりの乖離があるように感じた。今後色々な企業が努力していくとは思いますが、平均年収は城南生の理想である662万円には届かないと思う。さらに補足として城南生にアンケートを取った1日何時間働けるかという質問には平均で8、2時間という回答が出た。しかし1日8時間労働で662万円も要求してくるとは理想が高すぎるのではないかと思う。

## 研究方法

iPadで調べた

宮城県の過去7年間の平均年収について調べる。

アンケートをもとに城南生が考えている理想と社会の現実を比較する。

## 考察

学生の理想と現実の年収はかなりの開きがある。統計的に見ると宮城県は非正規雇用率が低いので安定しているかという観点では安定している方だと思う。

## 結果

調査の結果

宮城県の平均年収の推移

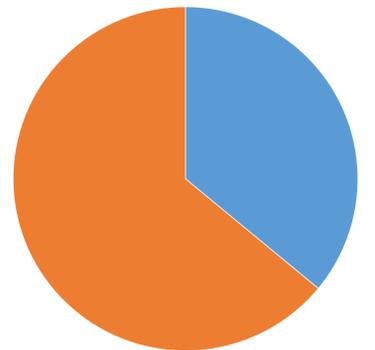
年	額
2013	428、9万円
2014	428、8万円
2015	445、2万円
2016	455、4万円
2017	451、2万円
2018	460、1万円
2019	463、9万円

アンケートとの比較

宮城県の平均年収463、9万円
高校生の希望年収662、5万円

自分が希望しない職種でも、モチベーションを保てると答えた、人の数。

Yes36% No64%



## 参考文献

宮城総合研究所com

# SDGsは目標達成できるのか

仙台城南高校 探究科 2年 4組 6班 中鉢燿弥 門間知泉 高橋陸斗

## 序論

SDGsとは17の目標があり、169のターゲットを2030年までに達成させることを目的としているものである。

私たちの班は、経済学を調べてくにあたり8：働きがいも経済成長もと、9：産業と技術革新の基盤をつくろうのふたつを重点的に調べました。



## 結論

2030年までに達成させる可能性があり、さらに改善されるかもしれない。

国も法人もさまざまな取り組みを行い、改善に向けて躍進している。

コロナなどのみじかに感じる脅威も、政策を整え、人民の動きを上手く制限できれば抑えられるかもしれない。

ディーセントワークの仕組み。



## 研究方法

SDGsが取り組んでいる一部を紹介します。

一つ目がディーセントワーク→労働環境の改善により、失業率、貧困の解決となる。

二つ目は、フェアトレード→貧困国との公正な取引により、労働者の正当な賃金の支払い。

三つ目は、ジェンダー制度→女性や障害者が働ける地域作り。

これらの方法を駆使して、SDGsの8と9の目標の達成に奉仕しています。

## 考察

中鉢燿弥

ジェンダー制度がうまく機能すれば、差別的な習慣は薄れるが、宗教上のカースト制度や自民族中心主義など、変えにくい差別がある問題がある。

高橋陸斗

フェアトレードなどにより、貧困国が正当な報酬を得て、その報酬で生活が変わることとなることから169のターゲットを達成させることにつながると思う。

門間知泉 障害者なども関係なく働ければみんな平等だと思ふ

## 結果

ディーセントワークと労働環境の改善により、失業率、貧困の解決となり8の「働きがいも経済成長も」を達成できる。

フェアトレードにより、貧困国の労働者に正当な賃金が支払われるようになる。

ジェンダー制度により、差別による格差がなくなり雇用制度の見直しや、格差に縛られない有能な人材が集まる。

アンケート結果 2年対象

アンケートの結果より、SDGsの探求活動をしているだけあってほとんどの人が認知していた。

そして、大多数の人がまともな意見を書かなかったから詳しいデータがあまり取れなかった。

数少ない意見を総合すると地方や国の町づくりが協力して、政策を整えたら2030年までに達成する。

というものでした。

ジェンダー制度改善の内容がある。

5 ジェンダー平等を実現しよう



## 参考文献

河北新報、朝日新聞、アンケート、ディーセントワークラボ、総務省、



## 序論

ゴミ問題、経済発展の度合いや、処分場に適した土地の確保、振り分けられる予算などによって国ごとに大きく状況は異なります。

2011年に廃棄物管理国際会議の発表のもとに作成された（廃棄物処理）の段階では、1～4の段階ごとに廃棄物管理の対応が異なります。

## 結論

プラスチックのリサイクルには、3つあった  
マテリアルリサイクル

製品資源を原料として再生利用する

ケミカルリサイクル

資源を化学利用によりほかの化学物質に転換してリサイクルする

サーマルリサイクル

## 研究方法

本  
インターネット



## 考察

ゴミ削減と3R導入

日本の歴史を遡ると江戸時代からリサイクルといのは、行われていた。

また、城下町では、割れた茶碗を継いだりなどを回収して、再利用するという、職業が成立していた。

それから現代にかけて3Rというものに移り変わり、物を大切に使い、ゴミを減らす抑制（りで

## 結果

ゴミの廃棄に対する問題は世界で深刻な状況であり、SDGSの目標にも横断的に関わっています。また、これらの問題の解決に向けて進めるには私たち1人ひとりの取り組みが重要です。

特にリサイクルにおいては、個人レベルの活動の集合が大きな力となります。

3R活動やフードロスなどの取り組みも、一歩ずつ行うことができます。



## 参考文献

テキスト

## 序論

私たちは学問調査として心理分野について調べSDGsはすべての人に健康と福祉をとパートナーシップで目標を達成しようについて取り組みました。

問いとして「公民館やデイサービスなどのコミュニティの場所を利用する高齢者の心理」について高齢者に話を聞きました。

## 結論

インタビューの結果一人である人がコミュニティの場所を通して、少なからず精神的不安や負担、ストレスなどが軽減することが分かった。



## 知識

### 高齢者の加齢にともなう心理的变化について

- ・新しいことを覚える・新しい環境に順応する能力が低下する
- ・性格的な変化がみられることがあり、「頑固になる」人もいれば、「大らかになる」人も「変わらない」人もいる
- ・言葉の知識や理解・独創性・使い続けている専門的な技術は保たれやすい

## 考察

このように一人であることは精神的な不安や孤独感を生む原因になることが分かった。このことから公民館やデイサービスを利用することで精神的な不安や負担が減ると考えられます。

## 結果

質問1 一人である時不安を感じることはありますか？

A. ある

質問2 コミュニティーの場を利用して不安やストレスが軽減したことがありますか？

A. ある

質問3 デイサービスを利用して良かったことはありますか？

A. ある

以下の事から一人であることで不安やストレスを抱えている高齢者が多く、コミュニティの場を利用していることが分かりました。

## 参考文献

<https://www.tyojyu.or.jp/net/kenkou-tyoju/rouka/sinriteki-tokuchou.html>

# 教育におけるスポーツの現状

仙台城南高校 探究科 2年 4組 9班 名前森彩香 名前富樫心愛



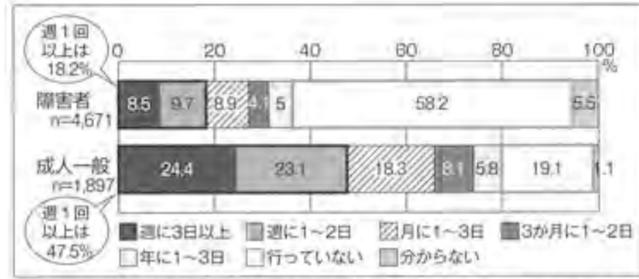
## 障害者におけるスポーツの現状



現状：障害児・者のスポーツ参加をささえる人材およびそれを受け入れる施設が充分とはいえない。

目標：障害児・者がいつでもどこでもスポーツができる環境を整える。

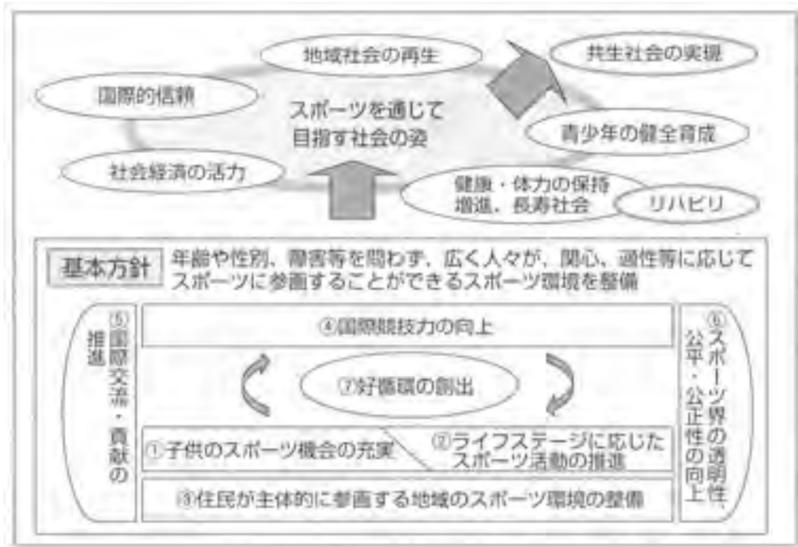
## 結論



(出典) 文部科学省委託事業「健全者と障害者のスポーツ・レクリエーション活動連携推進事業（地域における障害者のスポーツ・レクリエーション活動に関する調査研究）報告書」（平成26年3月、笹川スポーツ財団）・文部科学省「体力・スポーツに関する世論調査」（平成25年1月）：全国20歳以上の日本国籍を有する者が対象

文部科学省が民間団体に委託して実施した調査研究その他の文部科学省の調査において、障害者スポーツの現状が明らかになっている。まず、障害者（20歳以上）が過去1年間にスポーツ・レクリエーションを行なった日数を調べたところ、週1回以上と答えた割合は18.2%（成人一般47.5%）、全く行わなかったと回答した割合が58.2%（成人一般19.1%）であった。また、地方公共団体における障害者スポーツの担当部署を調べたところ、多くの地方公共団体で障害福祉・社会福祉関連部署が担当しており、一般スポーツ担当部署と同じ部署で担当している都道府県は、東京都と佐賀県のみであった。その他、障害者専用あるいは障害者が優先的に利用できる障害者スポーツ施設は114施設（公共スポーツ施設約5万4千施設）、日本障がい者スポーツ協会公認障害者スポーツ指導者は約2万人（日本体育協会公認スポーツ指導者約40万人）という現状となっている。

## 研究方法



## 考察

1. 自分に合った健康法で生活していく。
2. 障害者になると、スポーツをやる人が少ない。
3. 自分がやってみたくてという好奇心からなること。

## 結果

全国で141の障害者専用、優先スポーツ施設がある。

過去1年間にスポーツを週一以上行った人は、一般成人でほぼ半数に対し、20歳以上の障害者は18.20% 7歳以上20歳未満は全体で30.7%

障害者の中でスポーツをやりたい人は自分で初めてみたいと思った人はかなりいる。親のすすめ、障害者スポーツセンターの方々のすすめ、メダルが欲しいから。

## 参考文献

[www.ssf.or.jp](http://www.ssf.or.jp) › thinktank › disabled › symbiotic\_society

# 不登校を減らすために



仙台城南高校 探究科 2年 4組 10班 高橋希海 岡崎くるみ 皆木うらら

## 序論

宮城県の不登校者数が多いことから宮城県が行なっている不登校者数を増やさない為の対策を調べる。

## 結論

不登校者を増やさない為に私たちが出来ること



- ◎長期休み明けの関わりを大切にする
- ◎悩んだらすぐに相談する

## 研究方法

◎不登校になってしまう理由

◎宮城県で行われている不登校者を減らす為の対策とは

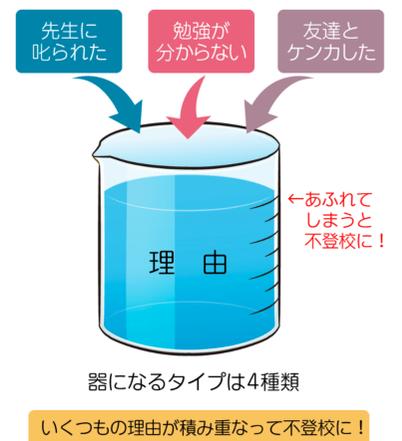
## 考察

宮城県では不登校者への対応や不登校者を増やさない為の対策をしているが全ての対策に手が回っている訳ではない。1人1人が出来ることをしていけば少しずつ不登校者を減らすことが出来ると思う。

## 結果

### ◎不登校になってしまう理由

学校を休み続けてしまうと今度は「学校に行かないこと」で起こる「嫌なこと」が子供の心にまとわりついてくる。学校に行かないことで、親に怒られる、先生がいろいろ言うのがわずらわしい、授業で知らないところをやっている、友達と話が合わなくなる...などいろいろな事がまとわりついて大きくなり、不登校になってしまう人が多い。



### ◎宮城県が行なっている不登校者を減らす対策

初期対応として行われているのは教室以外での情報収集、主任、担任への報告体制などで、学校内での連携に力を入れている。しかし、子どもとのふれあいの時間作り、子どものサインを見逃さないようにする、気になる変化を保護者と共有するなど、子ども自身との関わりや各家庭との連携にはあまり手が回っていないため、宮城県全体として教育委員会や児童相談所と学校側の連携が必要になってくる。



## 参考文献

<https://konomirai.com/school-refusal/>

# いじめを減らすためには

仙台城南高校 探究科 2年 4組 11班 名前 富田海咲 名前 榊原萌

4 質の高い教育を  
みんなに



## 序論

- なぜいじめはなくなるのか
- いじめをなくすためにはどうゆう対策があるのか

## 結論

いじめはさまざまなやり方があり、いじめを解決することが今後の課題となっている。

## 研究方法

インターネットでの調査

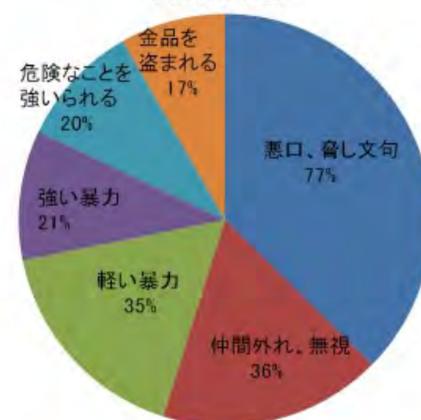
## 考察

いじめとなるきっかけはたくさんある。でも一番は、人間の中のマイナスの感情である独占欲、嫉妬、嫌悪感、疑惑などがあるからだと考えた。いじめにあった時に相談できる、信頼し合える友達を持つべきだと思う。

## 結果

今いじめは深刻な社会問題になっている。いじめを解決できてないという学校が多い。そもそもいじめとは弱いものに対して個人もしくは集団で意識的に、精神的あるいは肉体的な苦痛与えることである。与えられた本人は、想像を絶する苦しみを味わうことになる。いじめをなくそうというのは、何十年も前から言われ続けてきた永遠の課題だと思う。生まれ育った環境、考え方、性格や好みなどはみんな違って当たり前だし、そのような個性は素晴らしいものです。

いじめの内容  
文部科学省調べ



## 参考文献

[http://www.moj.go.jp/jinkennet/osaka/pdf/h24/h24\\_sakubun02.pdf](http://www.moj.go.jp/jinkennet/osaka/pdf/h24/h24_sakubun02.pdf)

# 仙台の防災活動について



仙台城南高校 探究科 2年 4組 12班 安倍陽菜 菊地天空 名和嶺

## 序論

SDGsの「住み続けられるまちづくり」について調べた。その中でも「防災」についてあげる。

**問い:仙台防災枠組はどのような活動を行っていて、私たちに何ができるか**

仙台防災枠組とは？

2005年の会議で採択された「兵庫行動枠組」の後継となるもの。仙台市はライフラインやインフラなどのハード整備、子供から高齢者、また女性や障害者の方なども含めた多様な市民が主体となる防災、減災の強化を図っている。

## 研究方法

- ・インターネット
- ・仙台市役所の仙台危機管理室防災計画課の方々に質問

## 結論

- ・ 当たり前私達が生活出来ているのは防災のや、建物などの見直しを常にしてくれている人達のおかげだと感じた。
- ・ 私達は1つでも多く防災のことを理解すること

## 考察

- ・ 女性、子供、若者への役割が強調されている
- ・ 私達や私達の町を支えてくれている方々がいる



## 結果

〈今まで取り組んだこと〉  
東日本大震災への復旧  
↓  
もし次の災害が起こった時に同じ被害を繰り返さない為の工夫が取り入れられた

仙台危機管理室防災計画課より

〈仙台防災枠組が特に力を入れていること〉



女性、子供、若者への  
防災に関わる事業の設置



## 参考文献

<https://www.city.sendai.jp/>

<https://sendai-resilience.jp>

# 貧困をなくすために

仙台城南高校 探究科 2年 5組 1班 名前 鈴木音葉 佐々木寧央



## 序論

SDGs、1番の「貧困をなくそう」について色々な調査をしました。

貧困をなくすためには、まず、自分たちに来ることを見つけ出し挑戦することが大切だと思う。そのためにも貧困のひどい国やどれくらいの貧富の差があるのかなどを調べることにした。

## 結論

・貧困が激しいところはみんなの予想通りの南アフリカだった。

・ユニセフなどへの国際募金はやはりやったことのない人の方が多いことがわかった。

・宮城県では石巻市にセカンドハーベスト・ジャパン団体があることを知りました。

順位	国名	単位：%	注
1	南アフリカ	26.60	3
2	コスタリカ	20.90	
3	ブラジル	20.00	5
4	ハンガリー	17.90	
5	米国	17.80	1
6	ラトビア	17.50	
7	ルーマニア	17.40	
8	トルコ	17.20	3

## 基礎知識

### ・セカンドハーベスト・ジャパン

→食品会社などから提供を受けた食品を、必要な人々に届けるフードバンク活動を通じて首都圏を中心に食のセーフティーネットの構築に取り組んでいる。そして私たちにできることは少なくはありません。セカンドハーベスト・ジャパンの団体に食料を寄付したり、それだけではなく本やお金の寄付も貧困で苦しんでいる人たちにとって助けになります。

## 考察

・世界には多くの貧困の国があり、その国々はどこも深刻な状況で私たちができる最善を考え取り組んでいくことが大切だとおもった。

・国際募金をしたことがない人たちが多いのは予想していたけれど貧困が激しい国々のためにも自分たちで行動することが大切。



## 結果

アンケート① どの国が貧困が激しいと思いますか？



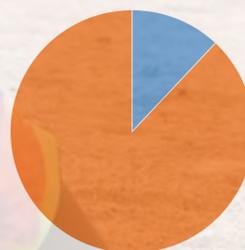
35%→南アフリカ 🇿🇦  
29%→フィリピン 🇵🇭  
11%→ケニア 🇰🇪  
10%→スーダン 🇸🇩  
8%→ソマリア 🇸🇴  
7%→その他

アンケート② 国際募金をしたことがありますか？

YES→23%  
NO→77%

思っていたよりも少なかった！！！！

Q.セカンドハーベスト・ジャパンを知っているか。



はい→12%  
いいえ→88%

## 参考文献

# 飢餓をゼロにするためには

仙台城南高校 探究科 2年 5組 2班 名前 ©鈴木楓華 高橋海里

2 飢餓を  
ゼロに



## 研究目的

SDGs 『飢餓をゼロに』 着目

問い：どうしたら飢餓がなくなるのか

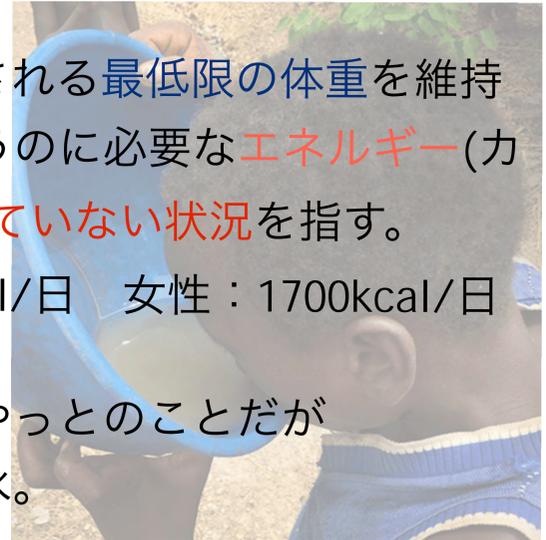
理由：世界では食べ物に困っている人がたくさんいるから

## 基礎知識

飢餓とは、、、  
身長に対して妥当とされる最低限の体重を維持し、軽度の活動を行うのに必要なエネルギー(カロリー数)を摂取できていない状況を指す。

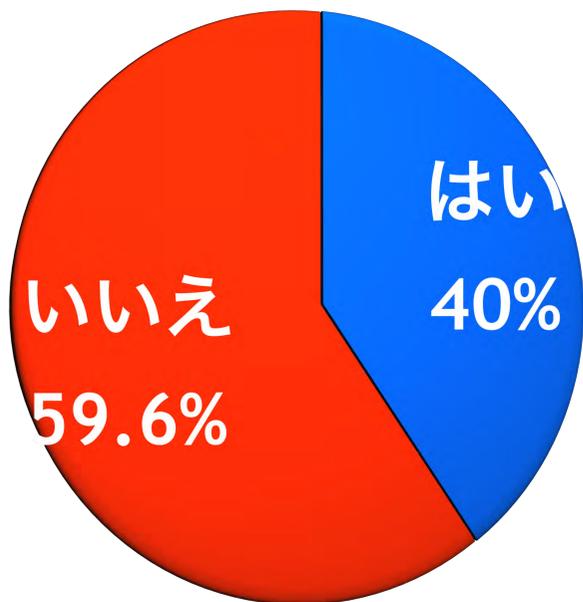
参考) 男性：2300kcal/日 女性：1700kcal/日

水を手に入れるのもやっとなことだがそれは汚く、濁った水。



## 研究方法

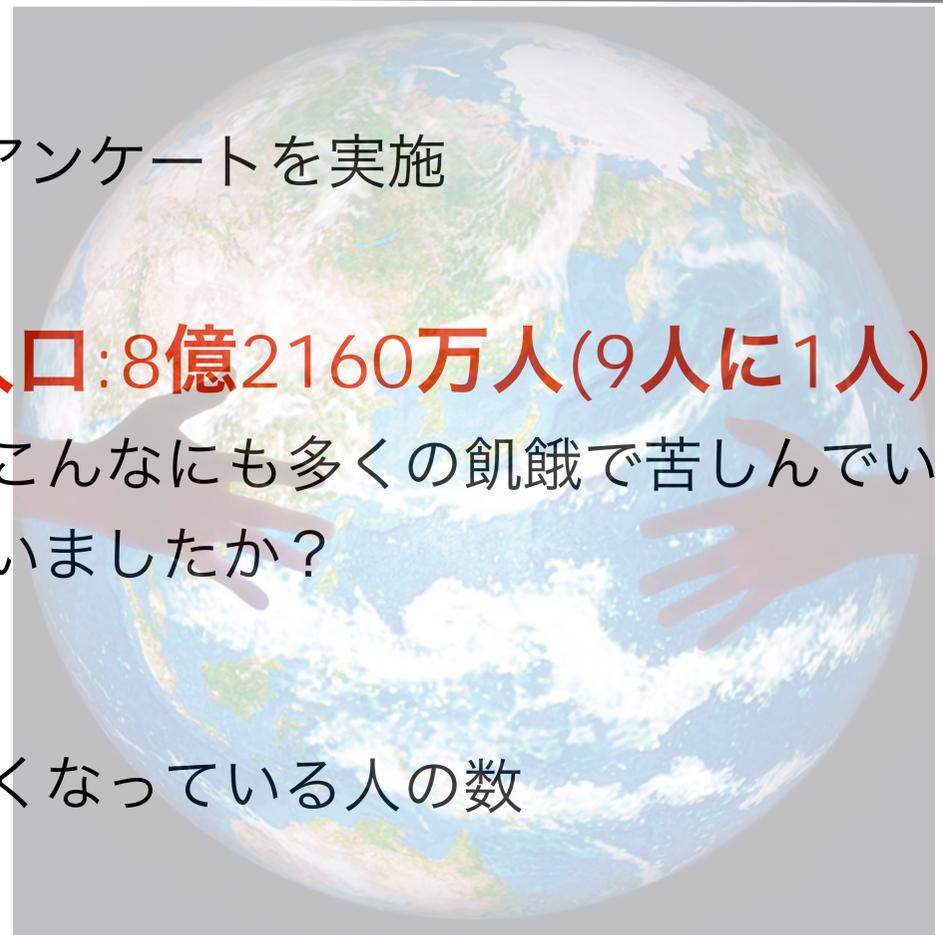
文系2クラスにアンケートを実施



世界の飢餓人口:8億2160万人(9人に1人)

問：世界中にはこんなにも多くの飢餓で苦しんでいることを知っていましたか？

飢餓によって亡くなっている人の数  
→1分間に17人



## 考察

このような飢餓が起こる原因はなんですか。  
→災害、紛争、貧困など

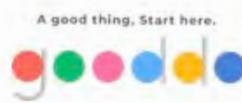
飢餓に対する取り組みはどのようなものなのか。  
→私たちの必要以上の消費を見直すこと  
未開封の余剰食品をフードバンクへ寄付  
(宮城県には石巻市にフードバンク団体がありました)



## 結論

- ・ 私たちにとって当たり前なことが、飢餓で苦しんでいる人にとって当たり前じゃない現実を受け止めて、毎日食べる物があることを大切にしなければならぬ。
- ・ 小さな事でも私たちにできることは、食べ残しをしないこと。

## 参考文献



# 公務員の仕事の変化について

仙台城南高校 探究科 2年 5組 3班法学 佐久間航大 三浦凜音

4 質の高い教育を  
みんなに



## 序論

日本では新型コロナの影響で生活変化が起きた。コロナの影響で仕事を失うなど、生活困窮者が続出した。そこで、公務員の仕事の内容がどう変化していったのかを調べた。

問い：コロナの影響によって町の安全のために体を張っている警察官と消防士の仕事内容にどのような違いが生まれたのだろうか。

国民は警察と消防士の仕事の内容を知っていて、不満はなく納得しているのか

## 結論

コロナの影響によって、警察官と消防士は仕事内容に多くの違いが生まれた。市民の生活が変わるに連れて、警察官や消防士の仕事内容も大きく変化していく。今後、医療従事者の方々だけではなく警察官や消防士の方々にも負担がかからないよう、市民のコロナへの対策が今よりも必要になるのではないだろうか。

## 研究方法

Web検索

総務省消防庁サイト

TAC

アンケート調査

探究科2年5組



## 考察

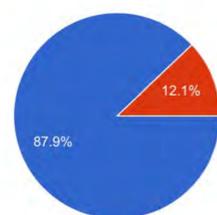
結果から警察官と消防官の仕事内容にも大きな変化が生まれたことが分かった。警察官はコロナの影響もあり市民との関わり方を考えながら対応しなければならない。

消防士は一早く現場に行かなければならないがコロナの影響でガムテープなどの準備が増えてしまっている。

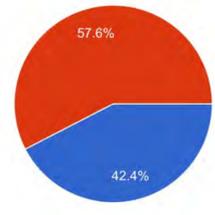
## 結果

アンケート結果から

警察と消防士の違いを知っている人は  
しかし警察と消防士になるための資格知っている人は  
知っている人が激減



● わかる  
● わからない



● わかる  
● わからない

### 警察

ウイルスへの不安に便乗した犯罪の増加もあり「警察力」への期待は高まっているが、警察当局は感染拡大を避けつつ、安心と安全と守る難しい対応を迫られている。

### 消防

「コロナ疑いだと、必ず出動は遅れる」。防護服を着た後に手袋との境目を隊員同士で補助しながらガムテープで巻くなど、感染防止対策を徹底するため3～4分の時間を要する。だからこそ患者の容体や、症状の因果関係の聞き取りがとても重要である。

## 参考文献

[https://www.tac-school.co.jp/kouza\\_keisho/keisho\\_sk\\_idx.html](https://www.tac-school.co.jp/kouza_keisho/keisho_sk_idx.html)

<https://www.sankei.com/premium/news/210114/prm2101140007-n1.html>

# 住み続けるまちづくりをするためには

仙台城南高校 探究科 2年 5組 4班 橋本孝之 澁谷凌 千葉康介

## 序論

研究テーマ SDGs

住み続けるまちづくりを

住み続けるまちにするために必要なこととは？

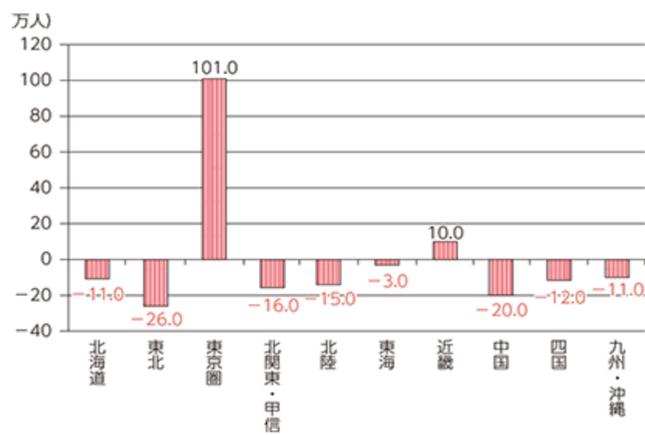
## 結論

人口流出を防ぐためには人を呼び込むだけでなく、その街で住み働ける環境が必要。またその街の発展、飲食店や街のシンボルを増やすことも必要だということがあった。

その対策として地域おこし協力隊の活動、公共交通機関の整備、またその街で定住化など

## 研究方法

インターネット 島根県海士町の取り組みについて調べた。



## 考察

東北地方も人口流出が増えているため島根県海士町のように人が少しでも人口流出していかないために自分たちに何ができるかを今後考えていきたいと思った。

## 結果

### 島留学制度

少子高齢化のあおりを受けて、島前地区で唯一の高校は統廃合の危機にさらされていました。これをなんとかすべく立ち上がったのが、「島前高校魅力化プロジェクト」。特別進学コースや地域創造コースを新設

### 町を丸ごとブランド化

町長自ら給与を50%カットして身を切ると、続いて町議、教育委員、職員の給与も次々にカットしていき、当時において「日本一給料の安い自治体」



異例の5億円もの費用をかけてCASシステムという、当時最先端の冷凍保存技術を導入

## 参考文献

九州大学附属図書館 総務省

## 序論

研究テーマ

↓ 心理学ではどの項目に当てはまる？

- ・ **16. 平和と公正を全ての人々に**
- ・ **17. パートナーシップで目標を達成しよう**

↓  
これらは早めに知っておいて損はない

なぜなのか？



## 結論

カウンセラーという仕事は副業に適していると考えこの先心と向き合う事は誰しも起こりうる。

本業→公務員 教師 医師

カウンセラーに相談し、人間関係や自分と向き合い人間性について早めに知っておくと必要不可欠であるパートナーシップが補強される。

私達はカウンセラーという存在がもっと広がり悩みを抱える人が1人でも減ると考えています。



## 研究方法

教室内でアンケート調査

- ・ 悩みを抱え、それを誰かに相談したことはあるか。
- ・ 今後大きな悩みを抱えた時スクールカウンセラーに相談するか。
- ・ スクールカウンセラーは必要か。

インターネットでの調査

- ・ スクールカウンセラーとは
- ・ 悩みの種類等

## 考察

アンケート結果より

- ・ 身内や自分で解決したい人は赤の他人に相談するのが恥ずかしい？
- ・ 自分は利用しないがカウンセラーは必要だと思う人が多いのはあって困らない、今は必要ではないが急遽必要になる用件だから？
- ・ 急遽必要になると考えるとカウンセラーを本業とするのは酷ではないだろうか？

## 結果

質問2

**8割が友人2割が家族**

先生やカウンセラーには相談していない。

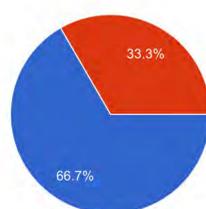
質問3スクールカウンセラーに相談しない人が**8割**。

- ・ 身内で解決しそう
- ・ 自分で解決しそう
- ・ めんどくさい

質問5 **だが、必要と思っている人は多い**

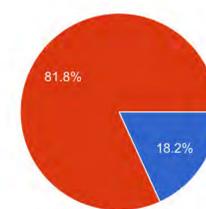
問1 悩みを抱え、それを誰かに相談したことはありますか？

33 件の回答



問2 "問1"ではいと答えた方 誰に相談しましたか？

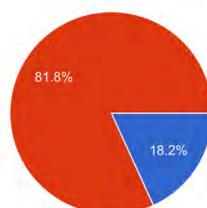
22 件の回答



● 家族  
● 友人  
● 先生  
● カウンセラー

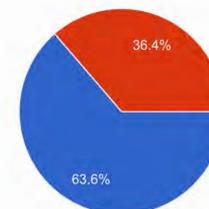
問3 今後大きな悩みを抱えた時、スクールカウンセラーに相談するか？

33 件の回答



問5 スクールカウンセラーは必要だと思いますか？

33 件の回答



● 思う  
● 思わない

何故カウンセラーに相談する人が少ないのに必要だと思う人が多い？ →考察へ

## 参考文献

<https://imacocollabo.or.jp/about-sdgs/>

<https://miraimedia.asahi.com/sdgs-description/>

# 標識デザイン 6班

仙台城南高校 探究科 2年 5組 デザイン 6班 名前 大山寛翔 相澤未来 村上愛

## 序論



## 結論

今回のSDGs調べ学習では、デザインについて調べましたが、改めて、沢山の危険や他人に迷惑がかかることが身近に潜んでいる事を実感しました。アンケート結果では歩きスマホという行為が上がりましたが、皆さんが危険だと思う事は標識に出回っていても自ら気をつける事を心掛けようと思いました。

## 研究方法

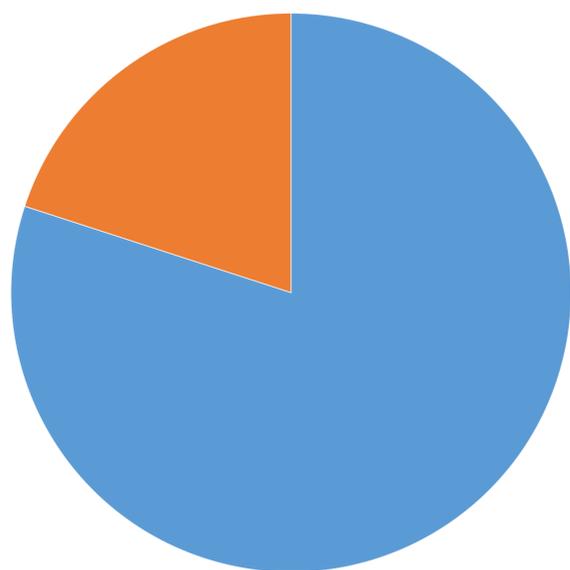
Googleインターネットサイトでの既存の標識を調べて、まだ出回っていない標識を調べた。  
クラスでのアンケート  
実証実験

## 考察

- 八木山神社前バス停
- 城南高校出入り口付近



## アンケート結果



標識は改めて必要か、身の回りで危険な事迷惑な事はあるか  
その中で標識にすべき物は

## 実験結果

### 探索区域

- 城南高校から八木山神社前バス停
- 仙台駅前バス停から仙台駅構内

### 危険だと思った事

- 雪で滑る可能性 ●気が緩み不注意に
- すれ違う人が多いため衝突の可能性
- 暗いため人や物との衝突の可能性



## 参考文献

Google

# 幼稚園教諭

仙台城南高校 探究科 2年 5組 7班 名前 馬場光咲 浅野春菜 今野遥斗

4 質の高い教育を  
みんなに



## 序論

私たちのグループの今回のテーマは幼稚園教諭についてです。  
幼稚園教諭の仕事内容や大変さ、現在の数などについて調べました。幼稚園教諭の数が減っているのは少し知っていたけど詳しく知りたかったので今回調べました

## 結論

幼稚園教諭の方々は、幼稚園教諭を希望する人を増やすために、適度な残業や勤務時間の見直しや、給料を上げること、休日出勤をなくすことなどに取り組まれてきました。子供との関わり方や人間関係などは全て解決しているわけではないが解決に向けて取り組んでいる

## 研究方法

R2-5 32人(男子20人女子12人) にアンケートを取りました。  
インターネットを使って幼稚園教諭について調べました。



## 考察

幼稚園教諭として働く人の数が少ない理由を考察しました。インターネットで調べた結果、幼稚園教諭免許状(国家資格)を取得するのが難しいという事もあるが、責任の重さや保護者とのトラブルなどの影響が大きい

## 結果

Q1 幼稚園の先生の仕事内容は大変だと思いますか？

はい 37.6      いいえ 62.4

Q2 幼稚園教諭の仕事内容で大変なことは何だと思いますか？

- ・子供と関わりに悩む
- ・保護者からのクレーム対応
- ・職場の人間関係がうまくいかない

などがあげられました。

インターネットで調べたこと

幼稚園教諭を希望しない理由

- ・責任の重さ
  - ・教育、研修体制への不安
  - ・保護者との関係が難しい
- などの意見があげられていた

## 参考文献

<https://bowgl.com/childminder-lack-of-manpower/>

# 教育と貧困

仙台城南高校 探究科 2年 5組 8班 宍戸幹太 折笠大雅 小関真子

4 質の高い教育を  
みんなに



## 序論

南スーダン



## 結論

確実に解決してないが、学校に通えていない子供たちが平等に通えるようボランティア活動をしたりして勉強を学んでいる

## 研究方法

世界中の全ての子供たちが平等に学校に通えていなく、2018年9月の時点で世界の5歳から17歳の子供たちが5人1人あたる約3億人が通えていない。

南スーダン

日本と比べてボランティアの人の数や圧倒的に少ない基礎教育の機会を提供する支援

日本

義務教育で最低限の教育制度

いけないとしても貧困ではなくいじめなど

## 考察

2030年には13億人超えると考えられている

そして読み書きができない15歳以上の年齢で、約7億人が読み書きできない。

## 結果

貧困問題やお金の問題など通いたくても通えない子供たちが世界中に多くいて特に多い国は南スーダン、ブルンジ、マラウイなどの国です。

他にも世界には平等に学校に通えていない人も多く、そのような地域には様々な国からのボランティア活動や、その地域に住んでいる大人の人が先生の代わりになったりなどしている。



## 参考文献

# コロナ禍における看護職の活動

仙台城南高校 探究科 2年 R5組 9班 名前 松野くるみ 松岡萌泉 渡部花菜

3 すべての人に  
健康と福祉を



## 序論

新型コロナウイルス感染症での看護職の活動  
sdgsの全ての人に健康と福祉をと絡めて調査した



## 結論

コロナウイルス感染症拡大により医療機関やその他人々に悪影響を及ぼしている。

現在医療崩壊がおこっている。そのため看護師のおよそ五万人の復職をもとめた。

病院🏥 頼れる場所➡️頼りにくい場所

今後良い方向でコロナウイルス感染症が終束できるようにまたは共存していけるけるようなワクチンの開発と接種が急務である。



## 研究方法

インターネット→Yahoo!

看護師のコロナ禍での仕事の内容について  
新型コロナウイルス感染症で仕事にどのくらい影響があったか。



## 考察

課題は現在医療機関の人たちが足りていないことにより、すべての患者さんが適切な治療を行えていないこと。看護師一人一人の余裕がなくなってしまい多くの看護師さんの数が必要になり医療崩壊を促してしまう。コロナウイルスの影響で病院感染が疑われ患者にとって安心で気ない場所になった。



## 結果

- 1 コロナウイルスの影響で患者の数が増え病院での医師や看護師の人数が足りなくなると、受け入れられる患者の限度がありそれを超えてしまうため医療崩壊がおこってしまう
- 2 コロナ感染による病院への不安が高まり患者にとって病院は（頼れる場所）から【頼りにくい場所】へと変化して
- 3 新型コロナ禍で失業するだけでなくそもそも、就労を諦める人が増えている。日米英など10カ国で働き手や働く意欲がある人の合計は2020年7～9月期に前年より少なくとも660万人減った。一方日本看護協会は、新型コロナウイルスの感染拡大により医療現場で看護師などの不足が懸念されたため、4月以降、離職している看護師や准看護師、保健師などおよそ5万人に復職を求めています。新型コロナウイルスの感染拡大に対応するため、日本看護協会は離職中の看護師などに復職を求めてきましたが、これまでにおよそ1000人が復職し、そのうちの4割が軽症者の宿泊施設などの現場で対応に当たったことが分かりました。

## 参考文献

新型コロナウイルスの感染症での看護職の活動 日本看護協会



# 介護福祉の現状について

3 すべての人に健康と福祉を



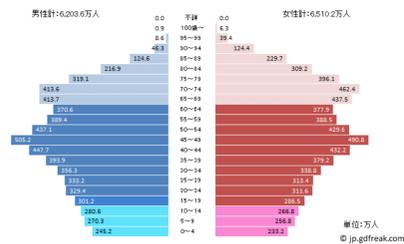
仙台城南高校 探究科 2年 5組 10班 相木桜華 鈴木颯大

## 序論

現在少子高齢化によって高齢者が増えています。グラフを見てわかると思いますが、若い人たちが減少しています。そのため年間増える若い介護士の人数も減ってしまっているため、高齢者の方でも介護を受けられない人もいます。さらに今のご時世、新型コロナウイルスに影響が

及ぼされています。施設等にもクラスターが発生しているため、介護を受けるのが難しいことが分かります

日本の2020年1月1日の人口構成(住民基本台帳ベース推人口)



## 結論

高齢者が多く、実際の所介護を受けられない人はやはり実在します。自宅介護など、施設以外の所で介護を受ける人がいます。しかし、現在新型コロナウイルスの感染拡大で更に受けられる人の制限が規制されてる人数や場所も多いため、介護を受けられない高齢者は更に増える事が見込まれる。そのためこれからの取り組みとして3つあります。  
1.若い介護士を増やす為に、小、中、高の学業に励む幅広い学生に介護に対する知識を教え、興味を持たせる。  
2.高齢者の数に合わせて、施設・サービス等を増やす。  
3.これから資格を取ろうと考えてる人に向けての介護の案内・資格の取り方・介護の仕事内容等の介護に対する説明する本、パンフレット等の制作を考案する

## 研究方法

○インターネットで介護福祉士の現状について調べた。

○動画で介護専門の人の動画を視聴し、現状の人口と若者の数と高齢者の割合についての問題点や、若い年齢層の人数と介護士の減少。

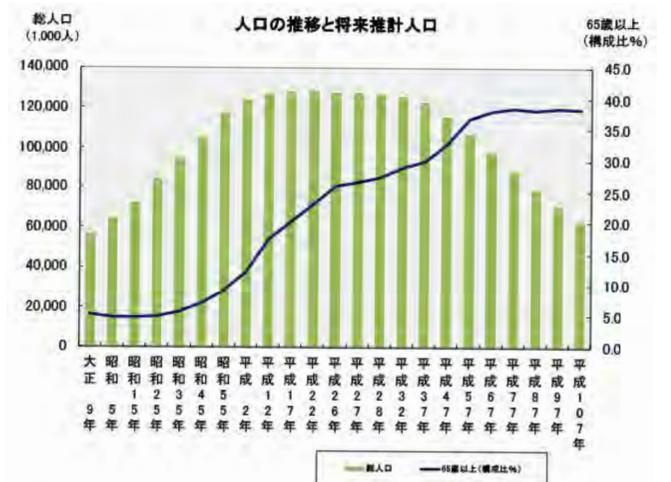
## 考察

高齢者で介護を受けたい人が沢山いる中、受けられない人もいるため、自宅待機をしている人がいる。自宅介護を受けるなど、施設以外に利用している人がいると考える。



## 結果

図の人口の推移将来推計人口の方を見てわかる通り、若い人の数が減っていて、年々若い介護福祉士が減っています。そのためより早く少子高齢化についての問題を解決しなければならぬ。つまり人口を減らさない取り組みをしなければならぬということです。



## 参考文献



みんなの介護

# スポーツと栄養

仙台城南高校 探究科 2年 5組 11班 若松在杜 吉岡陽

3 すべての人に健康と福祉を



## 序論

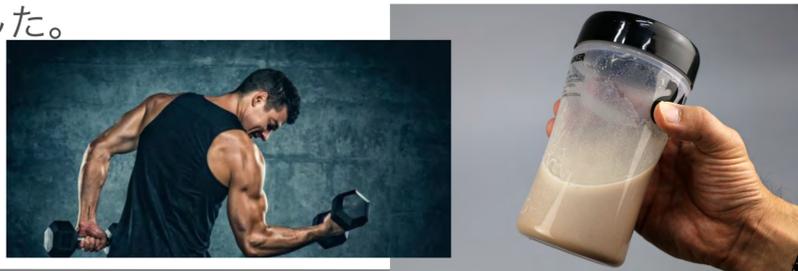
私達は運動と栄養にはどのような関係があるのかという好奇心をもとに運動栄養について調べることにしました。この学校には活発な運動部がたくさんあるので、今回の自分達の調べをこれからの自分なりにできることに生かして欲しいと思います。成長期真っ最中の今だからこそ気にしなければいけないことただ食べれば良いわけではないということを知っていただければ不幸中の幸い極まりないと考えました。

## 結論

運動と栄養には深い関わりがあるということがわかりました。アンケートを取った結果やはり運動部が活発な我が校は食事に気を使っている人が多く運動と栄養の関係について知ってる人も多くいました。運動栄養士はプロのスポーツ選手を影で支えたりすることを仕事にしています。やはり一流のスポーツ選手でも自分だけでやっていくことは難しく運動栄養士やいろいろな人の支えがあってこそ成り立っているということがわかりました。

## 研究方法

- ・インターネットを使ってスポーツ栄養士の仕事内容や運動と栄養の関係について調べました。
- ・R2-5の生徒に運動栄養士や食事の栄養についてアンケートを取りました。
- ・自分達がスポーツをやっているので試合前の食事や試合後の食事・普段の食事の経験をもとに経験談をもとに考えました。



## 考察

### 《運動と栄養の関係》

- ・ジムでのトレーニングや部活などの運動をしている人に食事面も大事ということを知ってもらう。
- ・アスリートは1日350グラムの野菜を取ることを呼びかける。
- ・すべての人に野菜やご飯などの1つ1つの食べ物の栄養価などをしっかりと理解してもらう。
- ・運動栄養士になる為には学校に通うなどして講習を受

## 結果

### アンケート結果

問一 運動栄養士を知っているか？

答え 知ってる19% 知らない81%

問二 食事に気を使っているか？

答え 使っている59% 使っていない41%

問三 運動と栄養の関係を知っていますか？

答え 知っている56% 知らない44%

### カラダに必要な5大栄養素

カラダは食べ物から作られている、そして、動くためには食べ物が必要です！

#### カラダの働きを調整する



#### カラダを作る



#### エネルギーになる



この結果からみんな運動栄養士という存在は知らない方が多いですが、運動と栄養の関係について知っている人は半数を占め食事に気を使っている人も半数以上を占めていました。なんだかんだいって食事などに気を使う年頃でありますし、一人立ちの意識が芽生えてきている人も多いんじゃないかと思いました。

## 参考文献

<https://www.jfa.jp/medical/a08.html>

<https://www.otsuka.co.jp/nutraceutical/about/nutrition/sports-nutrition/basis/balanced-diet.html>

# スポーツ関連の職につくまで



仙台城南高校 探究科 2年 5組 12班 名前

相場翔大 伊藤蓮

## 序論

私たちはスポーツに関係する職業に就くまでにどのようなことをしているのか調べることになりました。大学では高校とは違い、自分の進路により近づくために本格的な教育を受けると思います。その中でも体育学部ではどのような教育をしているの調べていきました。高校や大学からスポーツ関係に行く人はどのくらいいるのか調べました。それに、スポーツ関係に進みたい人はいるのか、体育の教育に必要な資格などしているのかをクラスの人にアンケートとりました。

## 結論

このようなことを調べて、スポーツ関係の道に行く、簡単なことではありません。それには資格が必要で資格には理学用法士、作業用法士の資格を持っていると就職しやすいということがわかった。他にも多くの資格がありますが、この2つが特に必要だということがわかった。

### フィジカル系

#### (1) 公的資格

国家資格・公的資格としては、公営競技である競馬・競輪・競艇・オートレースのプロライセンスが挙げられます。それぞれ専門の養成学校で既定の教育と試験を受けます。

試験に合格し卒業するとプロ選手として認定されたことになります。公営ギャンブルに関わる競技であるプロライセンスは、国家あるいは地方自治体など公的機関によって認定される必要があります。

#### (2) 民間資格

各種インストラクター・運動指導に関わる資格は数多くあります。スポーツ全般に関わる資格・個別のスポーツ競技・スポーツの専門資格など、幅広い数の資格があります。

仕事にすることを考えると、個人の技量を認定する資格よりも、指導に関わる知識の習得を保證する資格が良いでしょう。

スポーツもスポーツとして楽しむために必要な審判という職業にも資格があります。選手として覚えた基本的なルールは、審判の資格取得、また審判として仕事をしていく上でも必要となるでしょう。

#### (2) ライフセーバー

いずれのスポーツも身体を使うものである以上、常に、事故や怪我等アクシデントの可能性が伴います。しかし、中でも水辺の事故は危険が大きく、陸上の場合よりも救助が困難である場合がほとんどです。

水辺の事故を防止、また事故が起こってしまった場合に対処する特別な仕事として、ライフセーバー知られています。資格として、主にプールなどの水辺で活躍するウォーターライフセーバー、海などさらに過酷な環境で活躍するサーフライフセーバーがあります。

一口に「スポーツ経験を活かせる資格」と言っても、実技の経験を活かせる資格・運動に関する深さを活かせる資格など、さまざまな資格があります。

アスリートとして現役時代に活躍した方はもちろん、芽は出なかったけどスポーツが好きというさまざまな活躍の場があります。資格取得にチャレンジする価値は十分にあると言えるでしょう。

## 研究方法

インターネットを使って調べました。  
実際にクラスでアンケートをとって、どのくらいの人知っているのか集計をとりました。

 <b>スポーツトレーナー</b> 一般の人からプロ選手まで、トレーニング指導の専門家	 <b>体育教師</b> 授業や課外活動でスポーツの指導をする
 <b>スポーツインストラクター</b> 各種スポーツの技術指導を行う	 <b>監督・コーチ</b> スポーツ選手が勝てるよう鍛え、試合を導く
 <b>プロスポーツ選手</b> 専門のスポーツ競技の分野で、自分の実力で勝負	 <b>スポーツリハビリトレーナー</b> スポーツ選手の健康を管理する
 <b>レクリエーションインストラクター</b> レクリエーション活動の提案や指導をする	 <b>スポーツプロモーター</b> 観客が買収企画を実現するスポーツイベントの仕掛け人
 <b>スポーツジャーナリスト</b> スポーツをテーマに報道する	 <b>スポーツカメラマン</b> スポーツの試合や選手の撮影をする
 <b>スポーツ雑誌編集者</b> スポーツ雑誌を編集する	 <b>スポーツ雑誌記者</b> 動向をいち早くキャッチし、最新情報を盛り込んだ記事を書く
 <b>スポーツ審判員</b> ルールを十分理解したうえで冷静に正確なジャッジを行う	 <b>アウトドア・キャンプインストラクター</b> アウトドアの楽しみ方を指導する

## 考察

スポーツの職業に就くまでには大学での授業をしっかり受け、その中で資格など多く取ることでより、自分のしたい職業に就くことができると思いました。そのためには今から自分のつきたい職をはっきりさせ、それに向けて自分には何が必要なのかあらかじめ、パンフレットを見ておくことやオープンキャンパスなどに積極的に参加することが必要だと考えられる。

## 結果

このようなことから、基礎科目と専門科目のバランスを維持し、専門分野の教授・研究をさらに深めると共に、基礎科目との融合を図り、体育・スポーツの実践と理論的指導ができる人材の育成を目指している。

体育・スポーツの意義や役割、体育・スポーツの福祉社会でのあり方、生命・健康生活・人生観など豊かな生涯生活の探求など、社会のニーズに貢献できる人材が求められており、体育・スポーツ・健康学に関する学問領域を幅広く理解し、個々に応じていずれかの専門分野を深く学問し、将来、有為なる人材としての成長基盤・基礎を培う教育を目指している。

加えて、学生の多様なニーズに対応するため、学校体育・アスリート・スポーツトレーナーの3つのコースを配置し、それぞれの特性をいかした基礎科目・専門科目の教育課程を編成して、学校体育・健康教育などに積極的に貢献できる専門性の高い人材を養成するための教育を行っている。

スポーツ関係の仕事に行くには、スポーツの中でも色々な種類があるので、自分がやりたいものを選んで、決めたら、それになるための資格などを取らなきゃいけない。

## 参考文献

<https://www.kokushikan.ac.jp/faculty/PE/about/policy.html>、

# 運動と健康

仙台城南高校 探究科 2年 5組 13班 石川亮良 菅原文嘉



## 序論

今回は体を動かすことが寿命や肥満率にどう関係しているのかや、肥満率を下げ、寿命を上げるための改善策などについて調べました。

## 結論

結論としては肥満率と平均寿命、運動率と肥満率は反比例することが分かりました。また、改善策としては全ての人々に運動することの大切さ、運動をする上での注意点やメリットや手軽に出来る運動法、主にランニングやエクササイズ、体操などの指導を行ったり、教室を開くことで肥満率や平均寿命の改善策として実施していくのが良いと調べる中で分かりました。

皆さんにはこの発表を通して運動することの大切さを理解してもらい、実践して貰えれば嬉しいです。

## 研究方法

主にインターネットを通して、世界の平均寿命と肥満率の関連性、そして肥満率と運動の相関について調べ、本や書籍など、図書館も必要に応じて活用する。

## 考察

考察としては熱帯雨林地方の国で肥満率が多いことが分かった。理由としては熱帯地方の方ではカロリーが多い料理が多く、運動する習慣がない人が多いのが理由の一つと考えられる。



## 結果

結果としては、ナウル、サモア、パラオなど肥満率が高い国では運動する習慣のある人は少なく、逆にエチオピア、ベトナム、ネパールや日本など肥満率が低い国では運動する習慣のある人が多いことがわかった。また肥満率が高い国ほど平均寿命が短かった。

164	トーゴ	4.6 %	38.5	A
166	マラウイ	4.5 %	38.5	A
166	日本	4.5 %	38.5	A
168	コモロ	4.4 %	38.4	A
169	ルワンダ	4.3 %	38.3	A
170	ザンビア	4.2 %	38.2	A
171	ミャンマー	4.1 %	38.1	A

成人の肥満率ランキング<189カ国>					
順位	国または地域	成人の肥満率	偏差値	評価	
1	ナウル	71.1 %	91.7	E	
2	クック諸島	64.1 %	86.1	E	
3	トンガ	59.6 %	82.5	E	
4	サモア独立国	55.5 %	79.2	E	
5	パラオ	50.7 %	75.4	E	
6	マーシャル諸島	46.5 %	72.0	E	
7	キリバス	45.8 %	71.5	E	
8	クウェート	42.8 %	69.1	D	
9	ミクロネシア連邦	42.0 %	68.5	D	
10	セントクリストファー・ネイビス	40.9 %	67.6	D	

## 参考文献

<http://top10.sakura.ne.jp/WHO-WHOSIS-00010R.html>

[https://memorva.jp/ranking/unfpa/who\\_whs\\_life\\_expectancy.php](https://memorva.jp/ranking/unfpa/who_whs_life_expectancy.php)

# 理学療法士について14班

17 パートナーシップで  
目標を達成しよう



探究科2年5組11番小泉優一郎

## 序論

多くの人がスポーツに関わりを持つ中で怪我というものがつきものだと思うが怪我をした時にお世話になっているのが病院の先生だと思いますがその中でも理学療法士の先生の仕事内容や給料などに注目して調べてみることにしました。



## 結論

理学療法士の中でもプロスポーツであったり実業団、大学、高校など色々な方面で活躍、サポートしているということが分かりました。

一般の人より理学療法士の給料が高かったけれど仕事内容的に給料は少ないのでは無いのかと思いました。

考察で上げたプロスポーツ選手は理学療法士に対してアフターケアの手伝いなどを多く求めていることが分かりました。

最後に怪我をした時、リハビリテーションなどで理学療法士にお世話になった時には感謝の気持ちを持って行きたいと思いました。

## 研究方法

インターネット

理学療法士について調べました。



## 考察

理学療法士がプロスポーツ選手に対してどのようなことで活躍しているのか？



## 結果

理学療法士の発祥である海外にはphysical therapist (PT) と呼ばれています。

physicalとは物理的、身体的という意味です。

理学療法士の仕事内容は、身体障害者や、高齢者更には怪我病気で体が動かせなくなってしまった人にリハビリテーションを行うことです。

例えばスポーツで怪我をして歩けなくなってしまったとして、その時リハビリテーションを行ってくれるのが理学療法士です。

理学療法士はプロスポーツはもちろん、実業団や大学、高校に関わることもあります。

理学療法士の平均20才代の平均年収は386万円です。

(一般365万円)

採用されたときの給料  
(年収ラボ)  
平成27年平均月収は28万円  
平均年収は404万円  
推定時給は1,700円  
平成27年平均月収は28万円  
推定時給は1,700円

参考文献 年収ラボ、神戸医療福祉専門学校理学療法士科サイト