

第 1 回 「富山型ウェルビーイング住宅（仮称）」検討委員会 資料

富山県の住宅を取り巻く現状と課題について

令和 5 年 9 月 1 日

設置目的と背景

1 委員会設置の目的

県カーボンニュートラル戦略に基づき、本県独自基準となる「富山型ウェルビーイング住宅（仮称）」の住宅性能水準、推進方策等について検討を行う。

2 検討委員会委員

- (1) 学識経験者、建築、先進的取組、健康、消費者の分野から7名選出する。
- (2) 県カーボンニュートラル戦略策定小委員会や国の脱炭素社会に向けた住宅・建築物の省エネ対策等のあり方検討会で委員を務め、省エネ対策の知見豊富な竹内昌義氏をアドバイザーとする。

富山県カーボンニュートラル戦略 建物分野の目指すべき姿

2030年 (令和12年)	<ul style="list-style-type: none">○ <u>全ての新築建築物がゼロ・エネルギー・ハウス</u>またはゼロ・エネルギー・ビルを目指す○ 建物の屋根や敷地内に <u>太陽光発電を最大限導入</u>○ <u>既存住宅</u>においても <u>省エネや断熱性能が向上確保される</u>
2050年 (令和32年)	<ul style="list-style-type: none">○ <u>新築・既存建築物ともに</u>省エネや断熱性能が向上し、太陽光発電など再エネの活用により、<u>建物全体でカーボンニュートラルが実現</u>○ 県民が安全・健康に暮らすことができ、レジリエンスにも配慮した住宅が多く存在

脱炭素社会に向けた住宅・建築物における省エネ対策等のあり方・進め方 住宅の目指すべき姿

2030年 (令和12年)	<ul style="list-style-type: none">◎ <u>新築される住宅</u>については <u>ZEH基準の水準の省エネ性能が確保される</u> (遅くとも2030年までに、誘導基準への適合率が8割を超えた時点で省エネ基準をZEH基準に引上げ・適合義務付け)◎ <u>新築戸建住宅</u>の6割において太陽光発電設備が導入される
2050年 (令和32年)	<ul style="list-style-type: none">◎ <u>ストック平均でZEH基準の水準の省エネ性能が確保される</u>◎ 導入が合理的な住宅における太陽光発電設備等の <u>再生可能エネルギー導入が一般的となる</u>

富山県の住宅を取り巻く現状と課題

	現状	課題
<p>1. 富山県の 一戸建住宅 の事情</p>	<p>①住宅の建て方について、全国と比較して <u>一戸建ての割合が高い</u></p> <p>②住宅の面積が大きく部屋数が多いため、 <u>部屋間の温度差が生じやすい</u></p> <p>③家庭部門の<u>1人あたりCO2排出量が全国 4位（全国平均の約1.5倍）</u></p> <p>④<u>ヒートショック</u>が疑われる<u>入浴中の事故が多い</u></p> <p>⑤居住世帯のある<u>既存住宅は約30万戸 (H30)</u>で、近年の一戸建の年間<u>新設住宅 は約3～4千戸</u></p>	<p>○家庭部門の脱炭素化には、<u>国の基準を上 回る住宅の省エネルギー化が不可欠</u></p> <p>○新築住宅に加えて、<u>既存住宅の省エネ ギー化も重要</u>であるが、改修コストや所 有者の高齢化等が課題</p>
<p>2. 富山県の 住宅省エネ 化の事情</p>	<p>⑥ZEHに取り組む割合は<u>全国より低い</u></p> <p>⑦全国と比較して日射量が少なく積雪が多 いため、条件の不利な地域というイメー ジから、<u>太陽光発電が普及しにくい</u></p> <p>⑧省エネに関する<u>補助制度が多岐にわたり、 事業者・消費者が混乱</u></p>	<p>○<u>ZEHによるメリット</u>（光熱費削減等の効 果や高断熱化による快適性・健康性の向 上、エネルギー自立化による防災・減災 性能の向上など）の県民へのわかりやす い普及啓発が必要</p> <p>○国の基準以上の省エネルギー性能を有する新 築住宅の普及を推進するのに加え、<u>空調や 給湯器等のエネルギー消費設備の燃料転換や 電化、高効率化、再生可能エネルギー利用、 蓄電池等の導入の推進</u>が必要</p>
<p>3. 富山県の 住宅供給側 の状況</p>	<p>⑨施工業者の多くが<u>県内のハウスメーカー や工務店</u></p>	<p>○中小工務店を含む施工業者の省エネルギー化 に係る<u>理解や対応力の向上</u>が必要</p>

	現状		課題	
		国	県	
4. CNに係る国や県の施策	2030目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>新築住宅でZEH水準を確保</u> ・ <u>新築戸建住宅の6割で太陽光発電設備が導入される</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>全ての新築住宅でZEHを目指す</u> ・ <u>太陽光発電を最大限導入</u> ・ <u>既存住宅の省エネや断熱性能向上</u> 	<p>○家庭部門の脱炭素化には、<u>国の基準を上回る住宅の省エネルギー化が不可欠</u>（再掲）</p>
	2050目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>ストック平均でZEH水準を確保</u> ・ 導入が合理的な住宅で<u>再生可能エネルギー導入が一般的</u>となる 	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>新築・既存ともに建物全体でカーボンニュートラルが実現</u> ・ レジリエンスにも配慮 	

第 1 回 「富山型ウェルビーイング住宅（仮称）」検討委員会 資料

富山県の住宅を取り巻く現状と課題について

参考資料

令和 5 年 9 月 1 日

用語	用語解説
カーボンニュートラル	CO ₂ をはじめとする温室効果ガスの排出量から、森林などによる吸収量やCCUS（二酸化炭素回収・有効利用・貯留）などによる除去量を差し引いた合計がゼロの状態のこと。
省エネ基準	建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律で定められた「建築物エネルギー消費性能基準」を指す。建築物が備えるべき構造及び設備に関する基準であり、断熱性能に関する「外皮基準」及びエネルギー消費に関する「一次エネルギー消費量基準」からなる。住宅部分については「外皮基準」「一次エネルギー消費量基準」の双方が適用される。
ZEH (ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)	省エネ対策により省エネ基準から 20%以上 の一次エネルギー消費量を削減したうえで、再生可能エネルギー等の導入により、 ① 100%以上 の一次エネルギー消費量削減を満たす住宅を『ZEH』、 ② 75%以上100%未満 の一次エネルギー消費量削減を満たす住宅を Nearly ZEH 、 ③ 再生可能エネルギー等を除き、 20%以上 の一次エネルギー消費量削減を満たす住宅を ZEH Oriented と定義している。 (ZEHロードマップフォローアップ委員会資料「更なるZEHの普及促進に向けた今後の検討の方向性等について」(令和3年3月31日、経済産業省資源エネルギー庁))。集合住宅に関しては ZEH-M の定義が行われている。
一次エネルギー消費量	1年間に消費するエネルギーの量を熱量に換算したもの。
外皮性能	住宅部分の外皮(壁、窓、屋根(天井)、床(基礎))の熱に関する性能のこと。
再生可能エネルギー	枯渇性資源である石油、石炭などの化石燃料や原子力と対比して、自然的に再生されるエネルギー資源の総称。具体的には、太陽光や太陽熱、水力、風力、バイオマス、地熱、波力、温度差などをエネルギー減として利用することを指す。
レジリエンス	「回復力」「復元力」あるいは「弾力性」に訳される言葉。災害等が起こった際に柔軟に復旧できること等に用いられる。

○富山県成長戦略

2021年4月 成長戦略策定 中核となる柱の一つに「真の幸せ（ウェルビーイング）戦略」を位置付け

県民のウェルビーイングを推進するための取組みを促進。

→2022.1 住まいの快適・安全・安心を指標設定

○富山県のカーボンニュートラル対策

2021年12月 富山県カーボンニュートラル推進本部の設置

カーボンニュートラルをより総合的・分野横断的に推進するために、「富山県カーボンニュートラル推進本部」を設置

2022年10月 富山県カーボンニュートラル推進本部（建築部会）

「県独自の認定基準による『富山型ウェルビーイング住宅（仮称）』を設定し、県が後押しすることが必要」と取りまとめ

2023年 3月 富山県カーボンニュートラル戦略の策定

2050年カーボンニュートラルの実現に向け、適時適切な手段を選択しつつ、富山県のさらなる成長につなげるため、足下から2030年までに実現すべき施策や取組みを明らかにするために策定。この中で、ゼロ・エネルギー・ハウスを目指し、富山型ウェルビーイング住宅（仮称）の普及拡大を図ることを明記。

国のカーボンニュートラル・省エネに関する動向

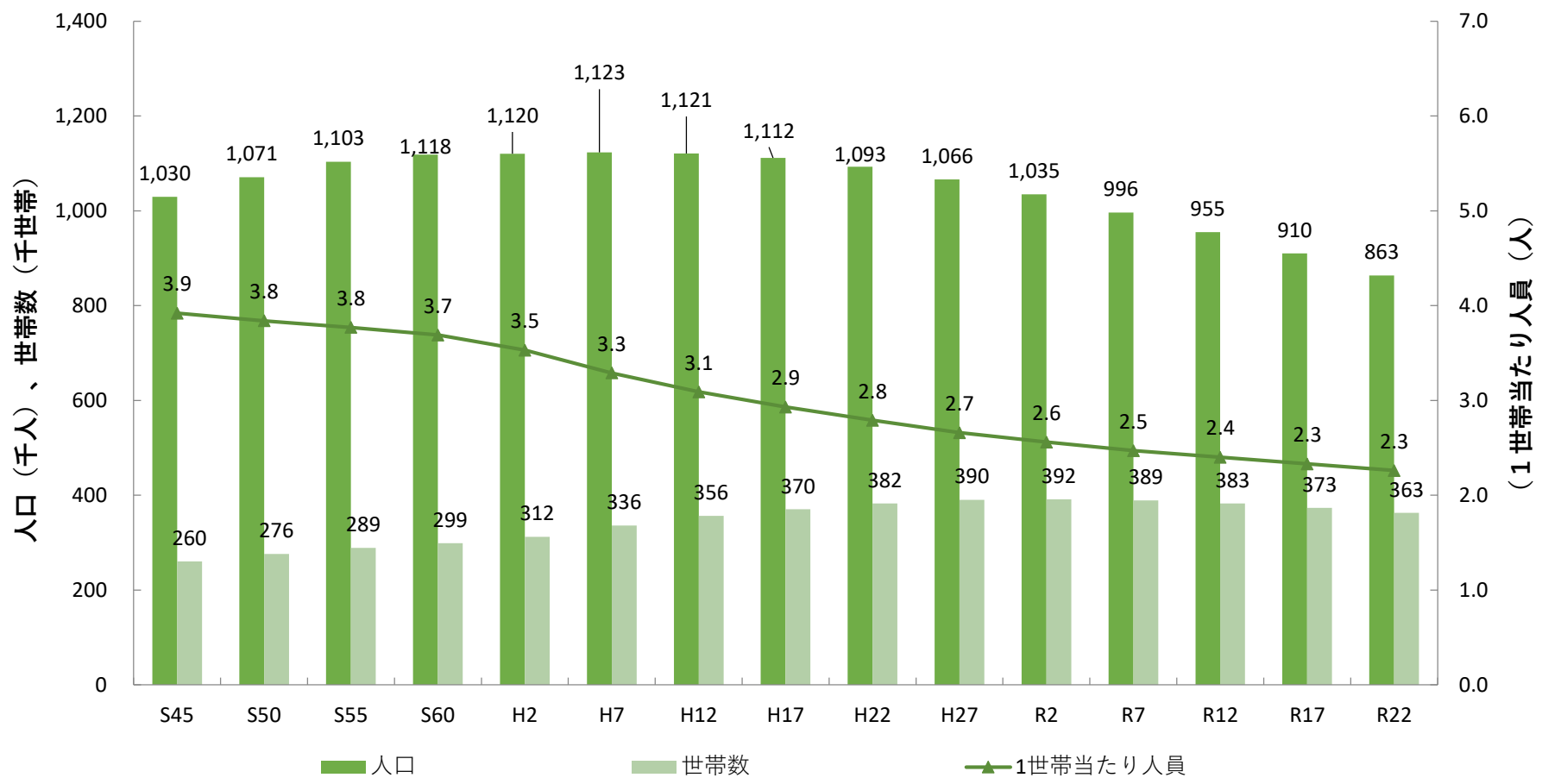
●建築物省エネ法関係 ★住宅の品質確保の促進等に関する法律関係

年月		住宅に係る動向
2020年 (令和2年)	10月	○2050年カーボンニュートラル宣言
2021年 (令和3年)	8月	○「脱炭素社会に向けた住宅・建築物における省エネ対策等のあり方・進め方」をとりまとめ
	10月	○エネルギー基本計画・地球温暖化対策計画 改定 <ul style="list-style-type: none"> ・建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）を改正し、省エネルギー基準適合義務の対象外である住宅及び小規模建築物の省エネルギー基準への適合を2025年度までに義務化する ・統合的な誘導基準・住宅トップランナー基準の引上げや、省エネルギー基準の段階的な水準の引上げを遅くとも2030年度までに実施する
2022年 (令和4年)	2月	●社会資本整備審議会が国土交通大臣に答申 ➤建築物省エネ法改正方針を取りまとめ
	4月	●「脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の一部を改正する法律案」を閣議決定 ★住宅性能表示制度 ➤ZEHレベルの等級を新設
	6月	●改正建築物省エネ法成立
	10月	●建築物省エネ法に基づく建築物エネルギー消費性能誘導基準をZEH水準に引上げ ★住宅性能表示制度 ➤より上位の等級を新設（戸建住宅に係る断熱等性能）、断熱等性能と一次エネ消費性能を必須要件化 ★低炭素建築物や長期優良住宅等の認定基準をZEH水準に引上げ
2023年 (令和5年)	4月	●改正建築物省エネ法(1年施行) 住宅トップランナー制度の拡充（分譲マンションを新たに制度対象に追加） ★住宅性能表示制度 ➤より上位の等級を新設（共同住宅に係る断熱等性能） ○フラット35省エネ義務化
2024年 (令和6年)	1月	○住宅ローン減税省エネ義務化
	4月	●改正建築物省エネ法(2年施行)：性能表示努力義務
2025年 (令和7年)	4月	●改正建築物省エネ法(3年施行)：原則全ての新築住宅に省エネ基準適合を義務付け

人口・世帯数・世帯当たり人員の推移・推計

- 人口は平成10年をピークに年々減少しています。
- 世帯数は核家族化の進行等により世帯の小規模化に伴い増加してきましたが、今後の推計によると、現在ピークを迎えていると推測されます。
- 世帯数の増加が新築住宅の住宅需要を伸ばしてきましたが、今後は鈍化することが推測されます。

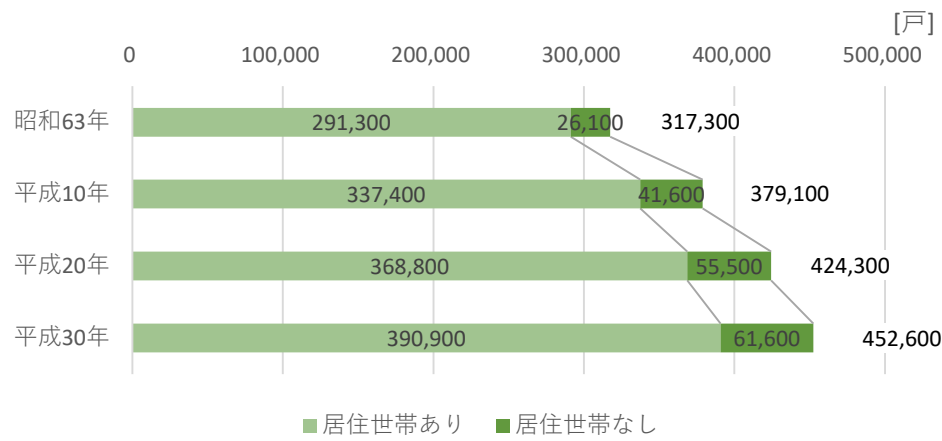
(富山県)



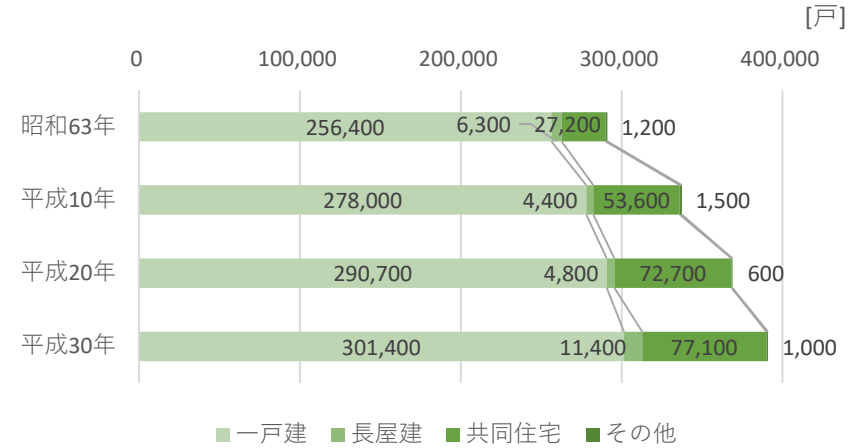
住宅数の推移と建て方別の内訳

○住宅総数は年々増加していますが、居住世帯なしの住宅も年々増加しています。
 ○建て方別住宅数の推移では、一戸建の増加は緩やかになってきているのに対し、共同住宅の増加は大きくなってきています。
 ○建て方別の内訳では、富山県は全国と比較して、一戸建住宅の割合が77.1%と高くなっています。

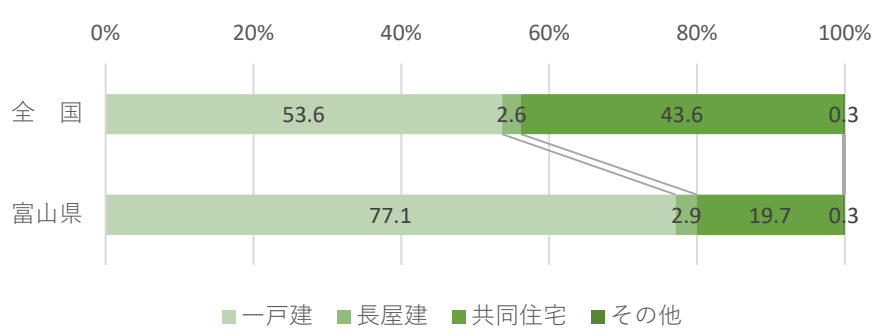
富山県の住宅総数



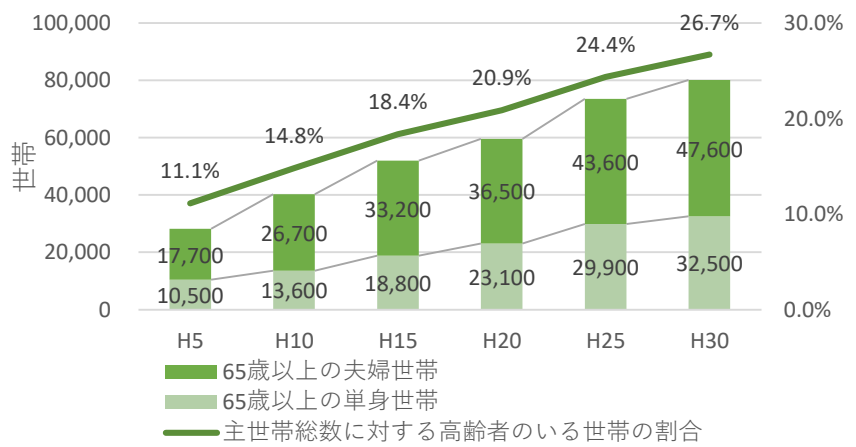
富山県の建て方別住宅数の推移（居住世帯あり）



建て方別の内訳（平成30年）



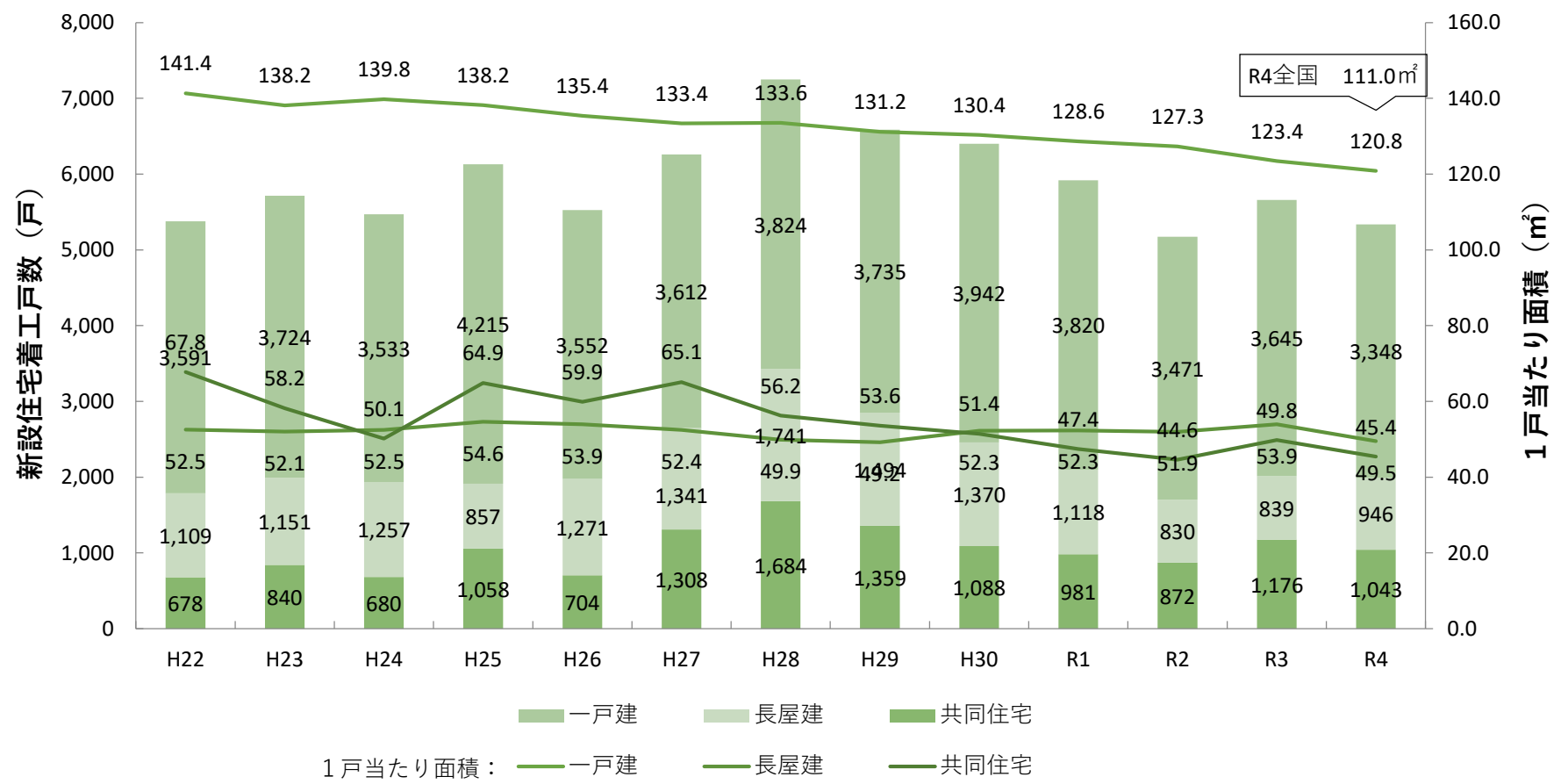
富山県の高齢者のいる世帯割合の推移（持ち家）



新設住宅着工戸数の推移

- 近年の年間新設住宅着工戸数は5～6千戸で推移しています。
- 一戸建て住宅の年間新設住宅着工戸数は3～4千戸で推移しています。長屋建、共同住宅は平成28年をピークに減少しましたが、ここ数年は横ばいです。
- 一戸建ての1戸当たり面積は年々縮小しています。

(富山県)



本県住宅の主な指標（※日本銀行金沢支店「ほくりくのさくらレポート」より抜粋・加工）

【図表 1】持ち家比率都道府県順位（2018年）

順位	都道府県	比率（%）
1	秋田	75.6
2	富山	75.0
3	山形	73.5
4	福井	73.2
5	岐阜	71.4
・	・	・
17	石川	66.6
	全国	49.8

（注）住宅総数に占める一戸建て持ち家の割合。

（出所）住宅・土地統計調査（総務省）

【図表 2】1住宅当たり延べ面積都道府県順位（2018年）

順位	都道府県	延べ面積(m ²)
1	富山	172.6
2	福井	165.4
3	山形	161.2
4	石川	159.5
5	新潟	156.8
	全国	128.9

（注）持ち家、一戸建て、専用住宅の1住宅当たり延べ面

（出所）住宅・土地統計調査（総務省）

【図表 3】3世帯同居率都道府県順位（2019年）

順位	都道府県	同居率（%）
1	山形	16.7
2	富山	13.6
3	福井	13.4
4	新潟	12.2
5	秋田	11.9
・	・	・
20	石川	7.3
	全国	5.1

【図表 4】1住宅当たり居住室数都道府県順位（2018年）

順位	都道府県	室数(室)
1	富山	7.07
2	福井	6.82
3	滋賀	6.73
3	鳥取	6.73
5	山形	6.68
・	・	・
8	石川	6.64
	全国	5.85

【図表 7】住宅新築（戸建）施工業者ランキング（北陸、2020年、戸）

順位	会社名	戸数
1	石友ホーム	425
2	ウッドライフホーム	357
3	秀光ビルド	275
4	住友林業	271
5	AXSデザイン	255
6	タマホーム	237
7	タカノホーム	220
8	アーネストワン	170
9	オダケホーム	164
10	OSCAR	144

（注）シャドウ部分は、北陸地域に本社を置く住宅メーカー。

（出所）北陸工業新聞社

【参考】住宅新築（戸建）施工業者ランキング（富山、2020年、戸）

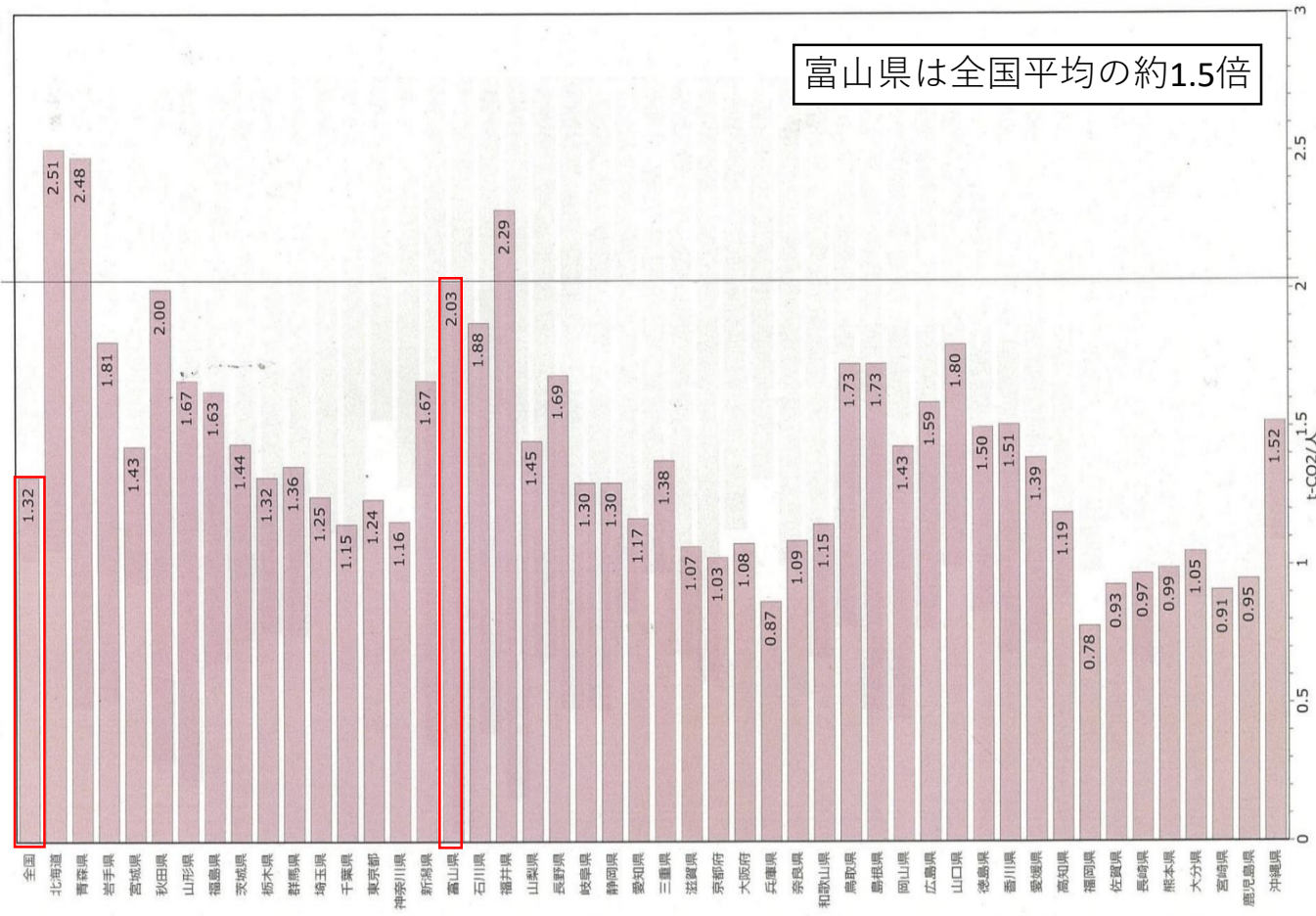
順位	会社名	戸数
1	石友ホーム	250
2	タカノホーム	138
3	住友林業	122
3	とやまアイホーム	122
5	オダケホーム	108
6	秀光ビルド	105
7	ウッドライフホーム	91
8	OSCAR	83
9	ワイケイホーム	65
10	正栄産業	61

家庭部門の夜間人口1人あたりCO2排出量

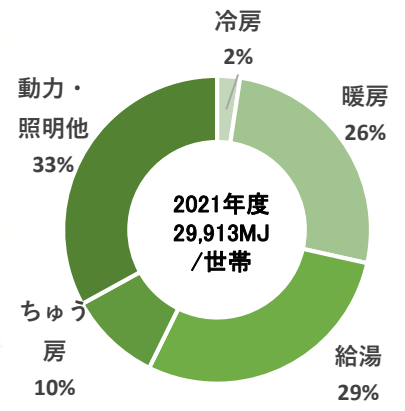
○家庭部門の1人あたりCO2排出量が全国4位で、全国平均の約1.5倍。
 ○世帯当たりの家庭用エネルギー消費は、動力・照明他、給湯、暖房の順に高い割合を占めています。

民生家庭部門の夜間人口1人あたりCO2排出量

環境省「地域経済循環分析（2018年版）ver5.0」



世帯当たりのエネルギー消費原単位と用途別エネルギー消費



経済産業省「エネルギー白書2023」

富山県では入浴中の事故が多い！

富山県では入浴中の事故が多い！

富山県厚生部健康課と
やま健康ラボホーム
ページより抜粋

●毎年約100人※が入浴中に亡くなっています。 ●主な原因であるヒートショックは予防できます。

9割が高齢者

冬季に多い

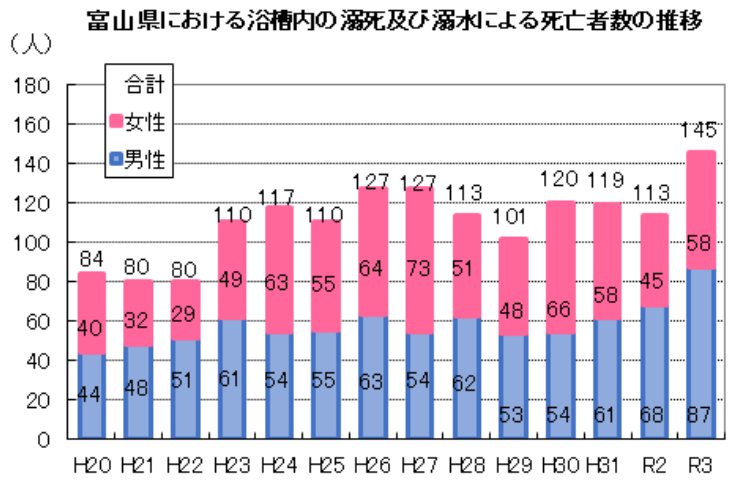
交通事故死
より多い
令和4年
34人

自宅の浴室で
起こりやすい

普段元気な人も
注意!

※人口動態統計「浴槽内での溺死及び溺水」

●富山県における浴槽内での溺死及び溺水による死亡者数の推移



●ヒートショックについて



※これらの変化は高齢の方では若い人よりも大きくなりますので、注意が必要です。
※熱いお湯につかったときには、さらに血圧の変動が大きくなりますので、要注意！

○平成23年以降、浴槽内での溺死により年間100人以上の方が亡くなっており、このうち約9割は高齢者です。
○また、死亡者は寒くなる冬に多くなるのがわかっています。

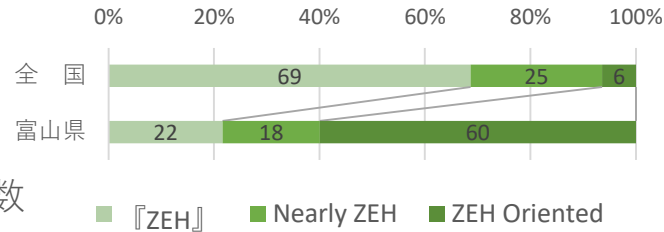
○ヒートショックが脳血管疾患や心疾患の引き金となっている可能性もあります。

ZEH導入割合

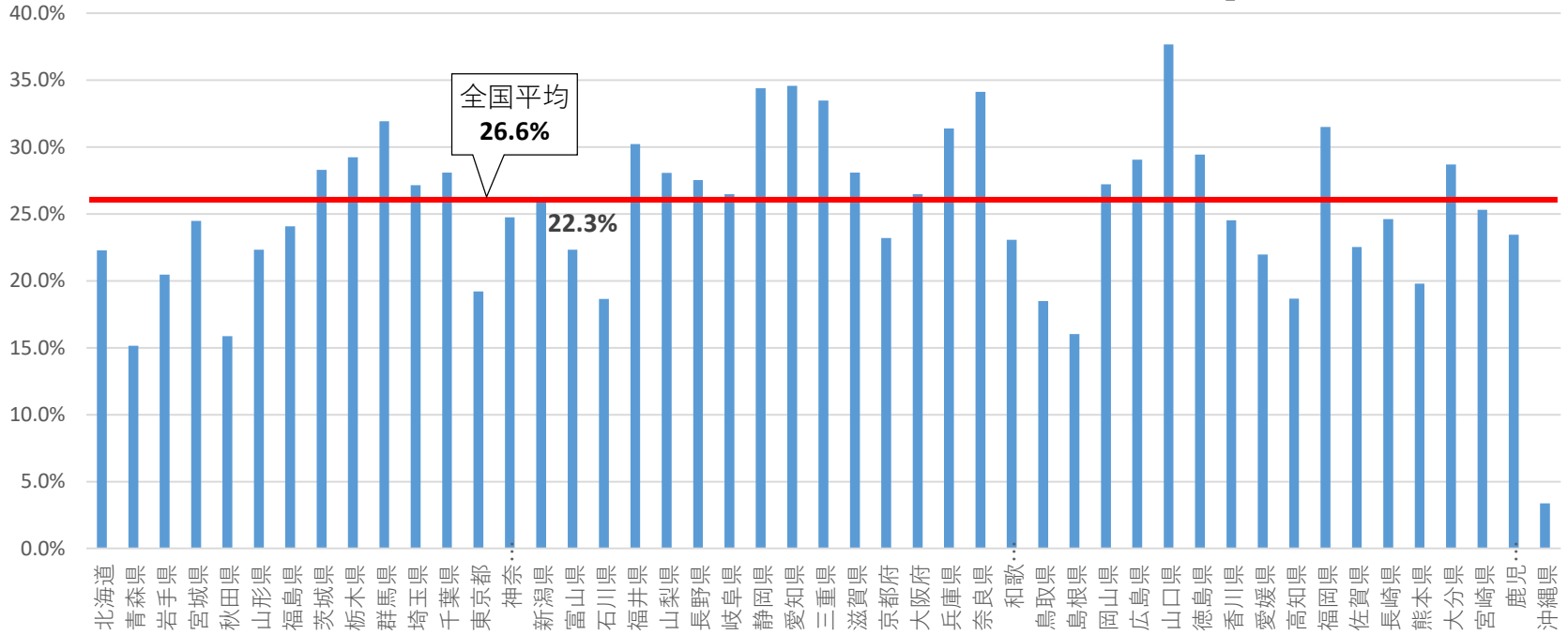
- 富山県における2021年のZEH導入割合は22.3%（2020年13.4%から上昇）となったが、全国平均の26.6%を回っています。
- ZEHシリーズの内訳は、全国では2／3程度がZEHであるのに対し、富山県は1／4程度にとどまっており、ZEH Orientedが全体の半分以上を占めています。

ZEHビルダー・プランナー
富山県 62社

ZEHシリーズの内訳



都道府県ごとのZEHシリーズ受託数



出典：ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業 調査発表会2022（一般社団法人 環境共創イニシアチブ）データを加工
 ※出典元調査はZEHビルダー・プランナーからの実績報告に基づいており、全ての新築住宅が網羅されているわけではない。

太陽光を利用した発電機器の設置状況

- 富山県持ち家の一戸建における太陽光を利用した発電機器の設置割合は4.1%で、全国平均の7.4%を下回っています。
- 全国的には、九州地方の設置率が高くなっており、北陸地方は特に低くなっています。

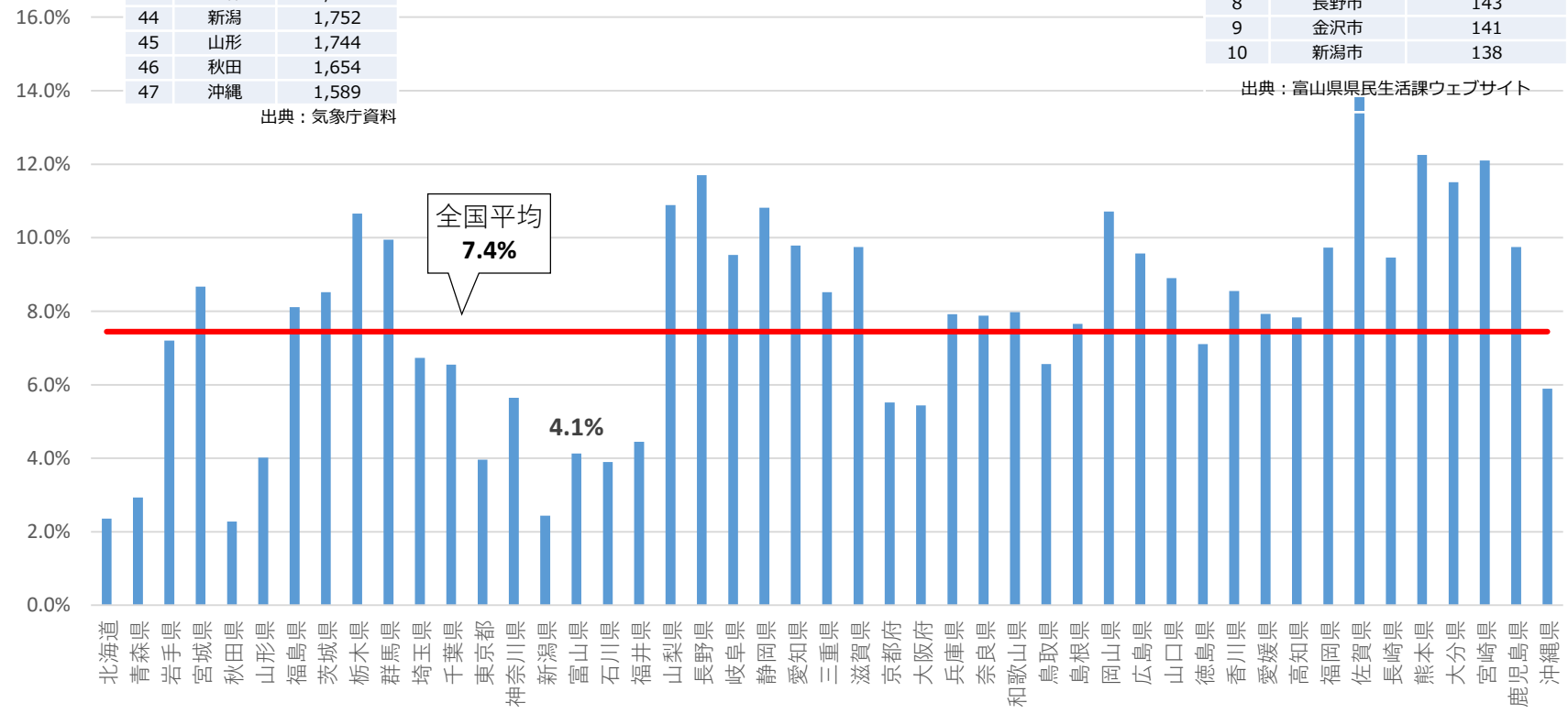
令和4年 年間日照時間

順位	都道府県名	日照時間時間
1	大阪	2,320
2	兵庫	2,310
3	山梨	2,298
4	徳島	2,278
5	高知	2,271
全国平均		2,047
41	富山	1,776
43	青森	1,772
44	新潟	1,752
45	山形	1,744
46	秋田	1,654
47	沖縄	1,589

累計降雪量 (H24年~R3年平均値)

順位	都道府県名	累積降雪量(cm)
1	青森市	565
2	札幌市	437
3	山形市	276
4	秋田市	255
5	富山市	241
6	盛岡市	198
7	福井市	174
8	長野市	143
9	金沢市	141
10	新潟市	138

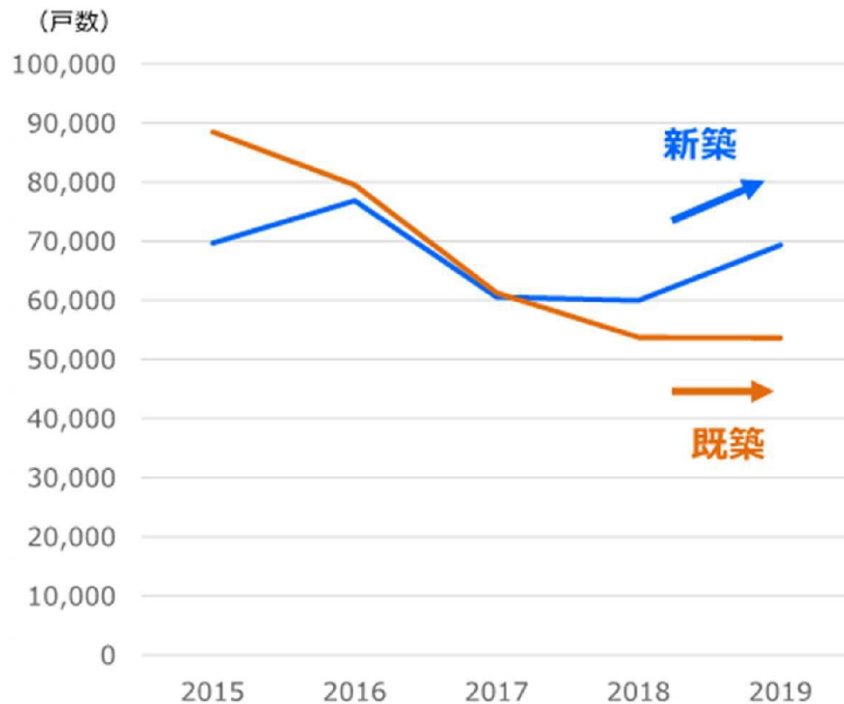
太陽光を利用した発電機器設置割合



出典：富山県県民生活課ウェブサイト

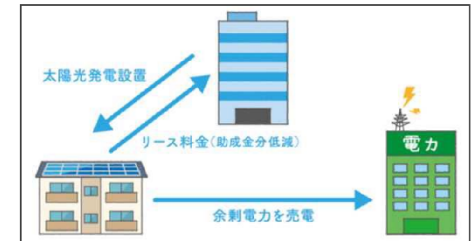
- 持ち家の戸建住宅のストック（約2,700万戸）のうち、約7%（約200万戸）に太陽光パネルが設置されている。
（平成30年度 土地・住宅統計調査）
- 導入件数は、新築案件は6～8万戸で横ばいに推移、既存案件は低減傾向から下げ止まりの傾向が見られる。
- 住宅の所有者のコスト負担を抑えて太陽光パネルを設置するビジネスの取組が始まっている。

■ 新築／既存別の導入件数推移

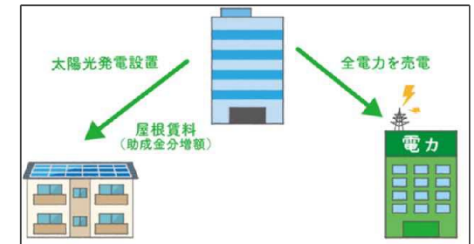


■ 太陽光パネルの設置ビジネスモデル

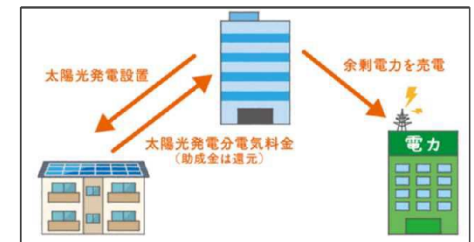
(住宅所有者負担)
住宅所有者自らの費用負担で設置する場合、PV事業者からのリースで設置する場合がある



(PV事業者負担①)
PV事業者が住宅所有者から屋根を借りて太陽光パネルを設置し、所有・管理を行う



(PV事業者負担② PPA)
PV事業者がPVを設置し、住宅所有者は事業者から電力購入、一定期間の後、PVは建物の所有者に無償譲渡

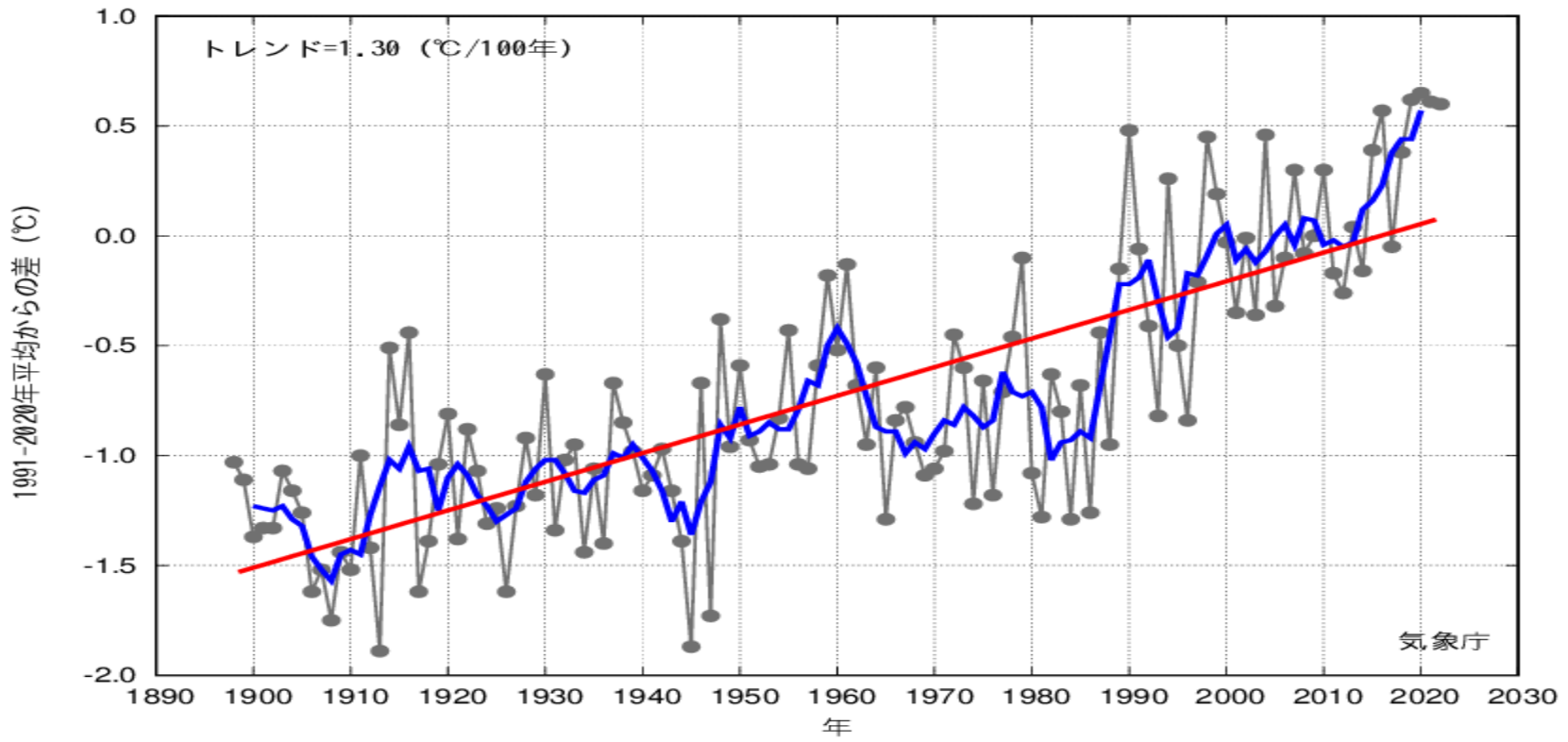


(電力購入契約: Power Purchase Agreement)

世界の平均気温の上昇

- 世界の平均気温は2020年時点で、工業化以前（1850～1900年）と比べ、既に約1.09°C上昇しています。
- 日本の年平均気温も、長期的には100年あたり1.30°Cの割合で上昇しています。特に1990年代以降、高温となる年が頻出しています。
- 気候変動に伴い、今後、豪雨や猛暑のリスクがさらに高まることが予想されています。

日本の年平均気温偏差

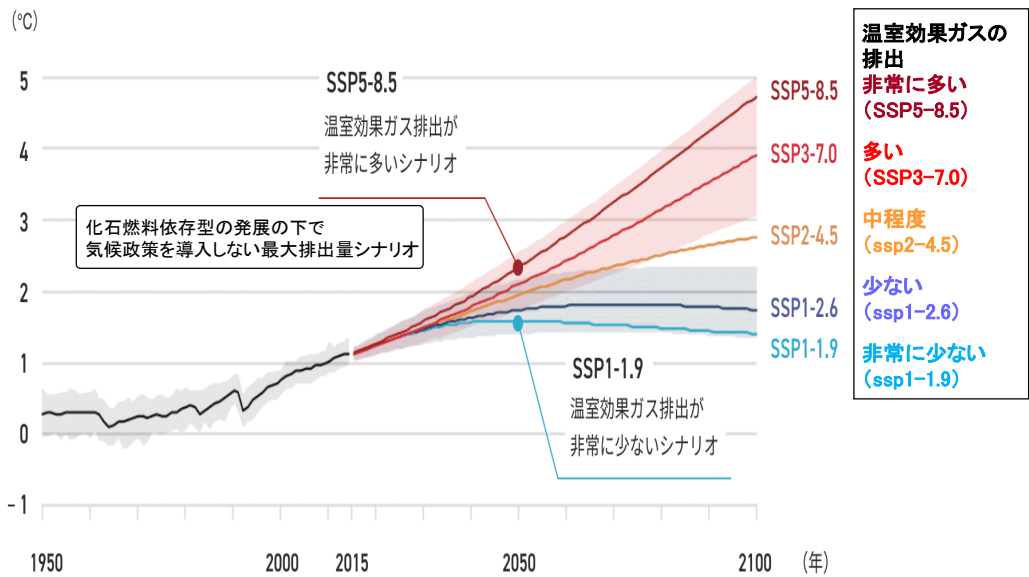


細線（黒）：各年の平均気温の基準値からの偏差、太線（青）：偏差の5年移動平均値、直線（赤）：長期変化傾向。
基準値は1991～2020年の30年平均値。

カーボンニュートラルへの動き

- 気候変動問題の解決に向けて、2015年にパリ協定が採択されました。
- 世界的な平均気温上昇を工業化以前に比べて2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること（2℃目標）を世界共通の長期目標としました。
- 2020年10月、政府は2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルを目指すことを宣言し、2021年4月には、温室効果ガス排出量の2030年度削減目標（2013年度比46%削減）を表明しました。

1850～1900年を基準とした世界平均気温の変化



温室効果ガスの排出

- 非常に多い (SSP5-8.5)**
- 多い (SSP3-7.0)**
- 中程度 (ssp2-4.5)**
- 少ない (ssp1-2.6)**
- 非常に少ない (ssp1-1.9)**

日本の温室効果ガス排出量・吸収量の目標

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位: 億t-CO ₂)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
エネルギー起源CO ₂		14.08	7.60	▲46%	▲26%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス(フロン類)		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット制度(JCM)		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

出典：環境省「地球温暖化対策計画の概要」（2021）

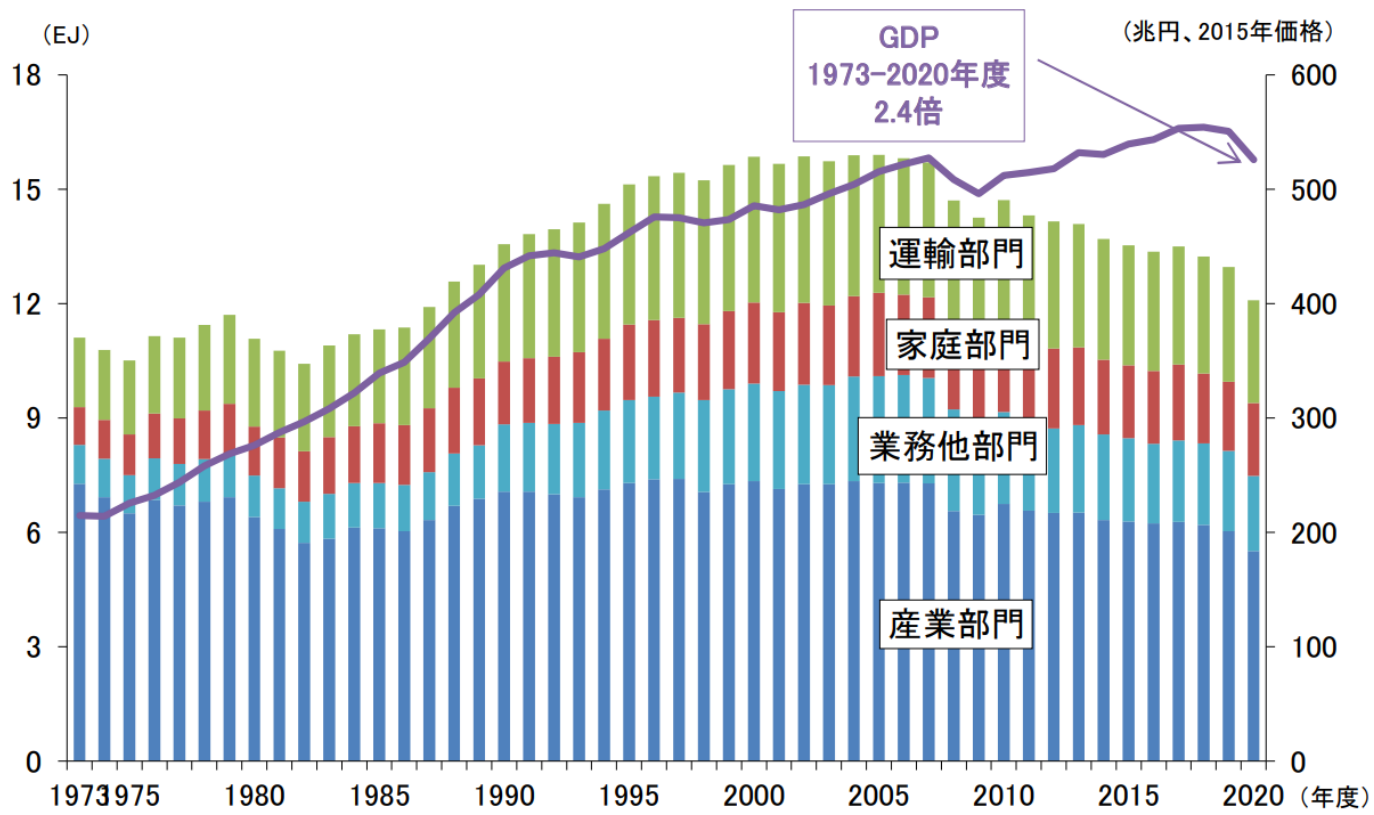
IPCC 第6次評価報告書 第1作業部会報告書 | 気候変動2021:自然科学的根拠 図SPM.8に加筆

IPCC (気候変動に関する政府間パネル) …世界気象機関と国連環境計画によって設立された政府機関で、各国政府の気候変動に関する政策に科学的な基礎を与えることを目的とする。

SSPシナリオ …将来の社会経済の発展の傾向を共有社会経済経路 (SSP) シナリオと放射強制力 (気候変動を引き起こす源) を組み合わせたシナリオ。

部門別エネルギー消費量とGDP

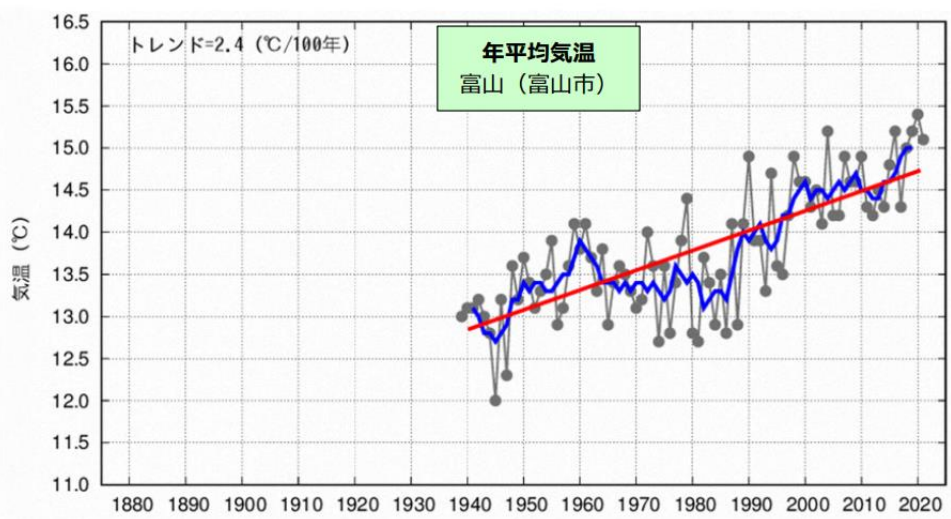
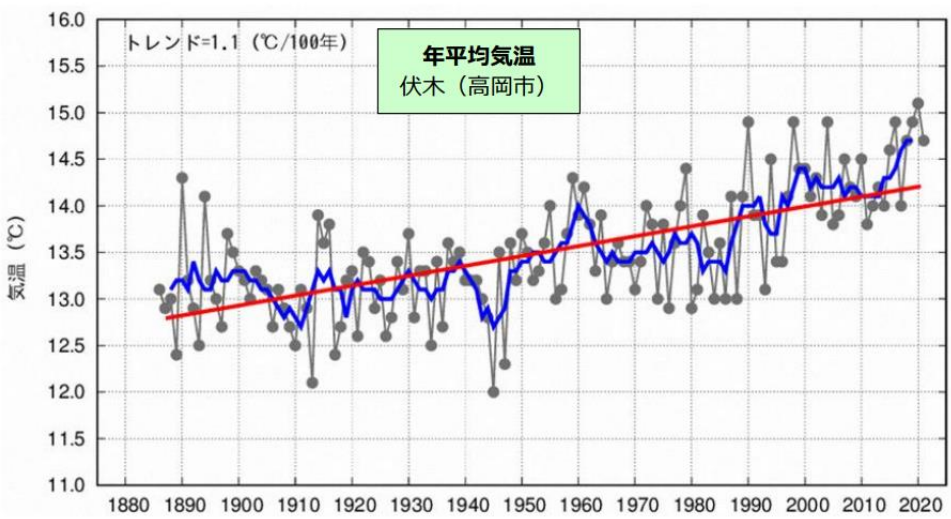
- 日本のエネルギー消費量は、2005年度をピークに減少傾向。
- 1973年度から2020年度までに国内総生産（GDP）は2.4倍となりましたが、エネルギー消費量は1.1倍に抑えられています。
- 部門別にエネルギー消費量を見ると、家庭部門や運輸部門ではエネルギー消費量が増加しています。



最終エネルギー消費 1973-2020年度	
運輸部門	1.5倍
家庭部門	1.9倍
業務他部門	1.9倍
産業部門	0.8倍
企業・事業所 他部門	0.9倍
全体: 1.1倍	

富山県内の平均気温の上昇

- 富山（富山市）では100年あたり2.4℃の割合で、伏木（高岡市）では100年あたり1.1℃の割合で年平均気温が上昇しています。
- 猛暑日、熱帯夜の日数はいずれも増加し、冬日の日数は減少しています。
- 2020年3月、2050年までに温室効果ガス排出量の実質ゼロを目指すことを富山県と関係団体が共同で宣言しました。



細線（黒）：各年の平均気温の基準値からの偏差、太線（青）：偏差の5年移動平均値、直線（赤）：長期変化傾向（この期間の平均的な変化傾向）。
 基準値は1991～2020年の30年平均値。

部門別温室効果ガス排出量削減目標

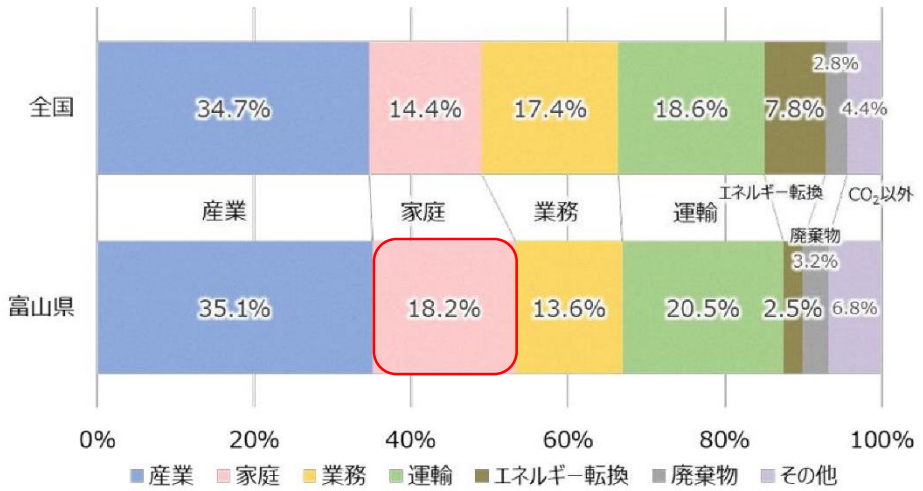
- 富山県カーボンニュートラル戦略では、家庭部門において2030年度に2013年度比62%減少を中期目標としています。
- 家庭部門の脱炭素化には、国の基準を上回る住宅の省エネルギー化が不可欠です。

富山県の温室効果ガス排出量の推移

[千t-CO₂]

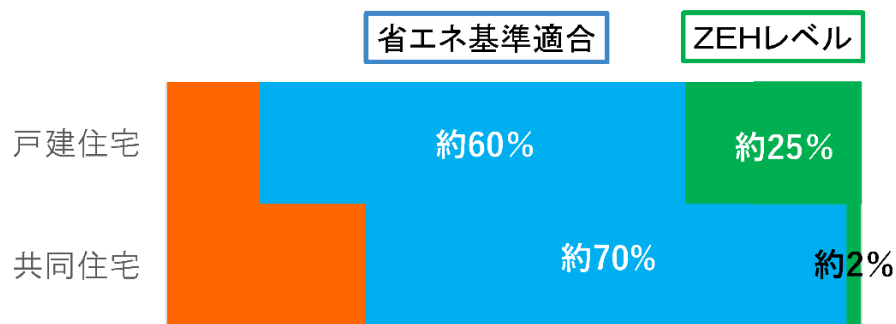
年度	2013 (基準年度)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2030 (目標年度)	削減率 (目標)
温室効果ガス排出量・吸収量	13,300	13,294	12,899	12,522	12,143	11,361	10,895	6,223	▲53%
エネルギー起源CO ₂	12,333	12,242	11,727	11,544	11,163	10,353	9,798	5,933	▲51%
部門別									
産業	5,226	5,338	4,897	4,794	4,448	4,062	3,820	2,634	▲50%
家庭	2,443	2,395	2,289	2,240	2,298	2,156	1,988	936	▲62%
業務	1,841	1,783	1,836	1,814	1,764	1,611	1,486	724	▲61%
運輸	2,480	2,407	2,373	2,354	2,318	2,278	2,231	1,458	▲41%
エネルギー転換	343	318	331	342	336	246	272	182	▲47%
その他(非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O、HFCs等4ガス)	967	1,052	1,172	978	980	1,008	1,097	664	▲31%
吸収量	-	-	-	-	-	-	-	▲375	-

富山県と全国の温室効果ガス排出量（2019年度）の内訳

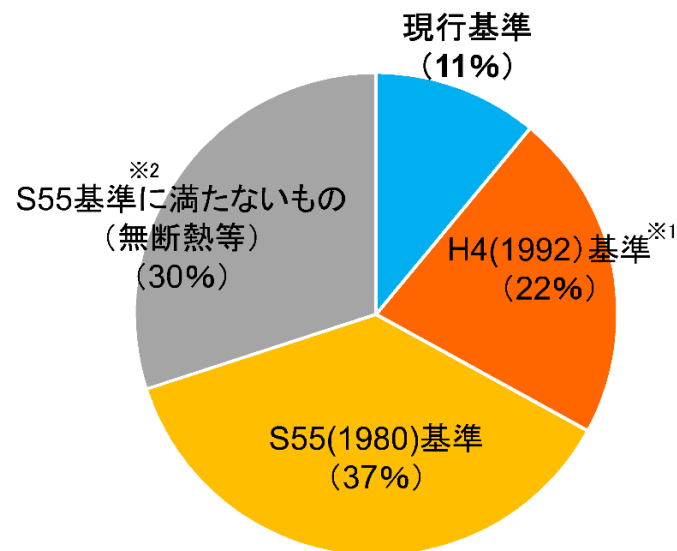


- 新築戸建住宅のうち、省エネ基準に適合している住宅は、令和元年時点で80%超（うちZEHレベルは約25%）となっており、新築共同住宅では、令和元年時点で約72%（うちZEHレベルは約2%）となっている。
- 一方、住宅ストック（約5,000万戸）のうち省エネ基準に適合している住宅は平成30年度時点で約11%となっており、また、無断熱の住宅は約30%となっている。

【新築住宅の断熱性能】



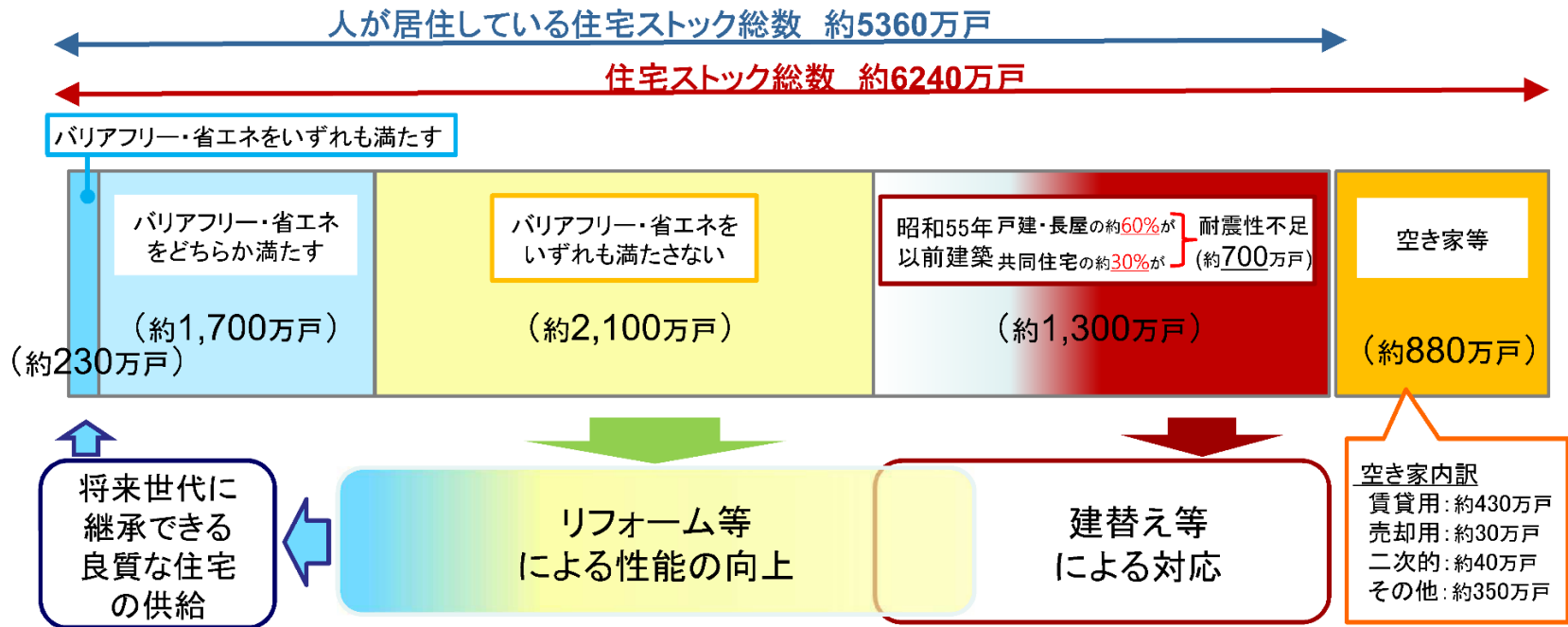
【住宅ストック（約5,000万戸）の断熱性能】



※1: 省エネ法に基づき平成4年に定められた基準
 ※2: 省エネ法に基づき昭和55年に定められた基準

出典: 統計データ、事業者アンケート等により推計(H30(2018)年)

- 人が居住している住宅ストックのうち、S55年以前に建築された住宅は約1,300万戸あり、省エネ性能が不十分な住宅等も多数あることから、これらの住宅の建替等による性能向上が必要
- 新築・既存住宅全体として、国民の住生活に対する多様なニーズに応えつつ、将来世代に継承できる良質な住宅の供給を推進



出典：平成30年住宅・土地統計調査（総務省）

※ 建築時期等が不詳であるものについては按分して加算

※ 建築時期が昭和55年以前の「耐震性不足」とされているストック数については、国交省推計による建て方別の耐震割合をもとに算定

※ 「バリアフリーを満たす」とは、住宅・土地統計調査データより、高度のバリアフリー（段差のない室内十2か所以上の手すり十住居内を車いすで移動可能）を満たしている住宅について集計

※ 「省エネを満たす」とは、平成4年省エネルギー基準を達成しているものとし、国交省推計による建築時期別の達成割合をもとに算定

※ 「空き家等」には、建築中の住宅、一時現在者のみの住宅を含む

- 中小工務店・建築士それぞれに対して、省エネ基準への習熟状況についてアンケート調査を行ったところ、中小工務店・建築士ともに、省エネ計算ができると回答した者は約5割。

中小工務店の習熟状況

一次エネルギー消費量



外皮性能



<調査概要>

調査方法：インターネット調査(平成30年度実施)

調査対象：住宅瑕疵担保責任保険登録者のうち、住宅の設計又は施工を請け負う住宅生産者(有効回答318社)

調査実施者：(一社)リビングアメニティ協会(国土交通省の補助事業により実施)

建築士の習熟状況

一次エネルギー消費量



外皮性能



<調査概要>

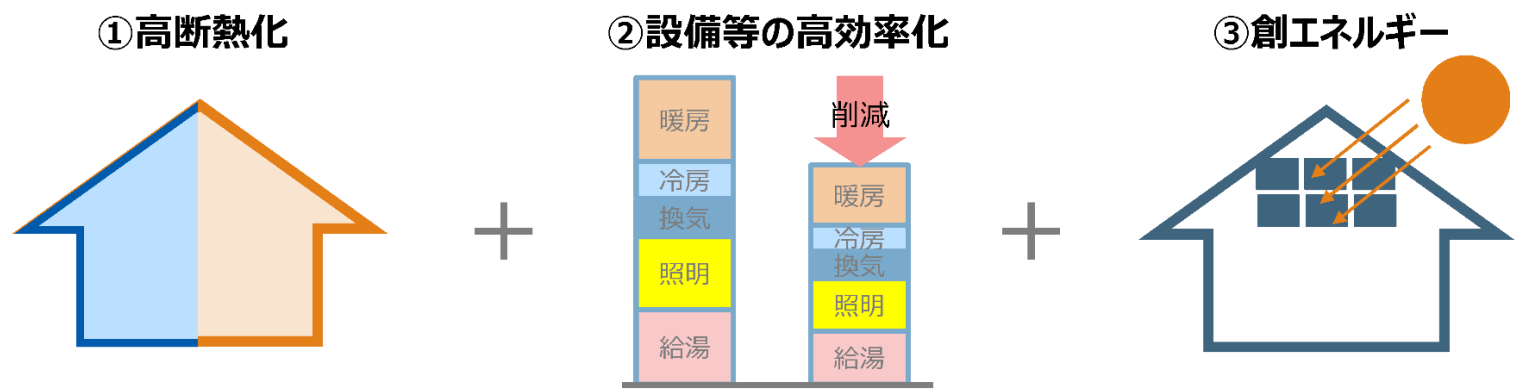
調査方法：アンケート調査(平成30年度実施)

調査対象：平成29年度に確認済証を受けた300㎡未満の住宅を設計した建築士事務所(有効回答801社)

調査実施者：(公社)日本建築士会連合会(国土交通省の補助事業により実施)

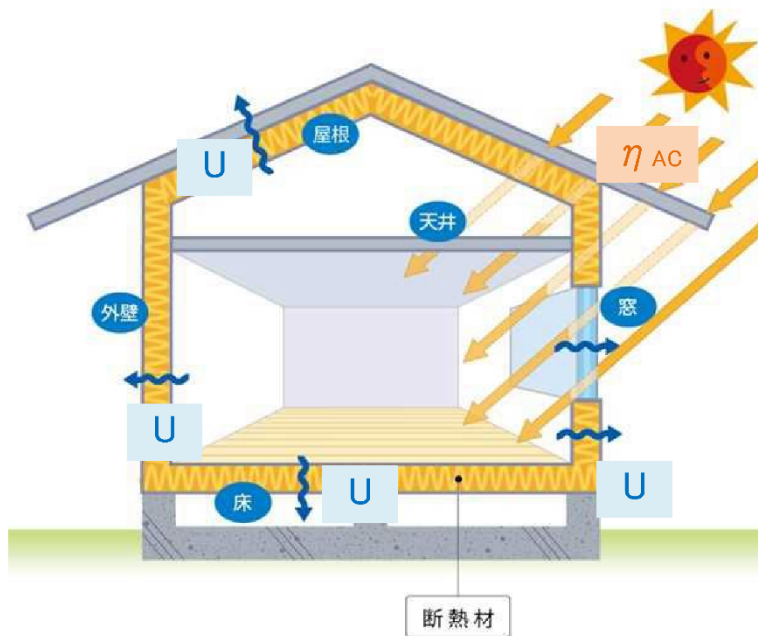
○ **H27. 12. 17に、経産省のZEHロードマップ検討委員会にてとりまとめられた「ZEHロードマップ」において、「ZEHは、快適な室内環境を保ちながら、住宅の高断熱化と高効率設備によりできる限りの省エネルギーに努め、太陽光発電等によりエネルギーを創ることで、1年間で消費する住宅のエネルギー量が正味(ネット)で概ねゼロ以下となる住宅」と定義。**

○ 具体的な基準は、以下のとおり。



断熱基準	一次エネルギー消費量基準													
	(設備等の高効率化)	(創エネルギー)												
省エネ基準より強化した高断熱基準 (外皮平均熱貫流率の基準例)	太陽光発電等による創エネを考慮せず 省エネ基準相当から ▲20%	太陽光発電等による創エネを余剰売電分を含め考慮し 一次エネ消費量を正味ゼロ以下												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>地域区分</th> <th>1・2地域 (札幌等)</th> <th>3地域 (盛岡等)</th> <th>4・5・6・7地域 (東京等)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ZEH基準</td> <td>0.4</td> <td>0.5</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>省エネ基準</td> <td>0.46</td> <td>0.56</td> <td>0.87</td> </tr> </tbody> </table>	地域区分	1・2地域 (札幌等)	3地域 (盛岡等)	4・5・6・7地域 (東京等)	ZEH基準	0.4	0.5	0.6	省エネ基準	0.46	0.56	0.87		
地域区分	1・2地域 (札幌等)	3地域 (盛岡等)	4・5・6・7地域 (東京等)											
ZEH基準	0.4	0.5	0.6											
省エネ基準	0.46	0.56	0.87											

- 住宅の外皮性能は、UA値と η_{AC} 値により構成され、いずれも、地域区別に規定されている基準値以下となる必要がある。
- 算出にあたっては、建築研究所等のHPで公開されている外皮性能計算シート（excel形式）が広く活用されている。



◎ 外皮平均熱貫流率 (U_A) ユー・エー ←

- 室内と外気の熱の出入りのしやすさの指標
- 建物内外温度差を1度としたときに、建物内部から外界へ逃げる単位時間あたりの熱量^{*}を、外皮面積で除したもの。
※換気による熱損失は除く
- 値が小さいほど熱が出入りにくく、断熱性能が高い

$$U_A = \frac{\text{単位温度差当たりの外皮総熱損失量}}{\text{外皮総面積}} \quad (\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

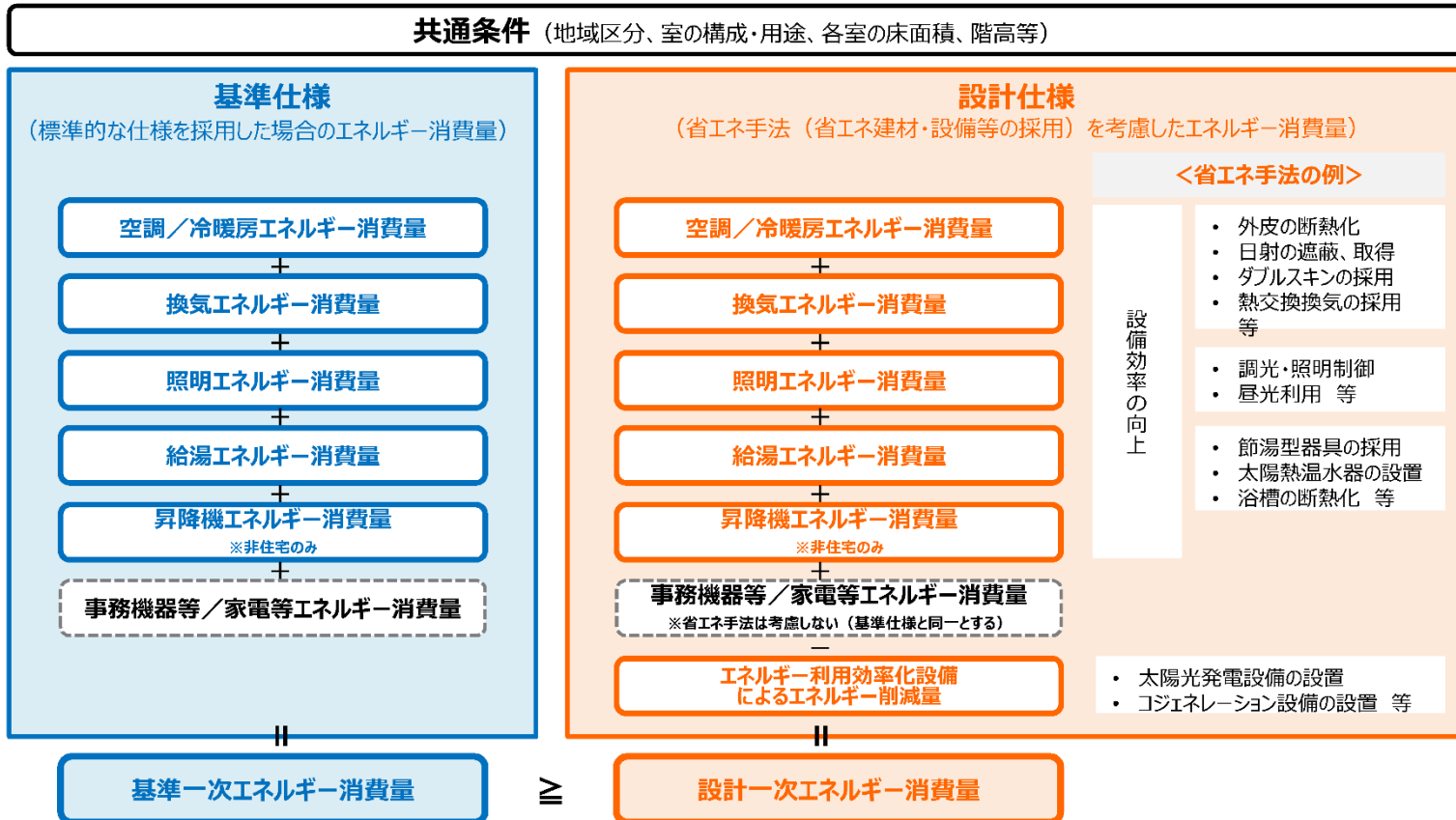
地域区分	1	2	3	4	5	6	7	8
外皮平均熱貫流率の基準値： U_A [W/(m ² ·K)]	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—

◎ 冷房期の平均日射熱取得率 (η_{AC}) イータ・エー・シー ←

- 太陽日射の室内への入りやすさの指標
- 単位日射強度当たりの日射により建物内部で取得する熱量を冷房期間で平均し、外皮面積で除したもの。
- 値が小さいほど日射が入りにくく、遮蔽性能が高い

$$\eta_{AC} = \frac{\text{単位日射強度当たりの総日射熱取得量}}{\text{外皮総面積}} \times 100$$

地域区分	1	2	3	4	5	6	7	8
冷房期の平均日射熱取得率の基準値： η_{AC} [-]	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7



◎ 一次エネルギー消費性能 : BEI

$$BEI = \frac{\text{設計一次エネルギー消費量}^{\ast}}{\text{基準一次エネルギー消費量}^{\ast}}$$

※事務機器等／家電等エネルギー消費量 (通称:「その他一次エネルギー消費量」) は除く

省エネ基準 : **BEI ≤ 1.0**
(適合義務、届出義務、説明義務等で適用)

誘導基準 : **BEI ≤ 0.8 (非住宅)、0.9 (住宅)**
(性能向上計画認定で適用)

(参考資料) 断熱性能、省エネ性能、用途別性能

●断熱性能 (5地域)

UA値	基準	住宅性能表示制度	備考
2.00	S55年基準	断熱等級 2	1980制定
1.54	H4年基準	断熱等級 3	1992制定
0.87	省エネ基準	断熱等級 4	1999制定 2025年から適合義務化
0.60	ZEH基準	断熱等級 5	「ZEH水準」2022年制定 2030年までに適合義務化目標
0.48	HEAT20 G1※		民間基準 断熱等級5のベース
0.46		断熱等級 6	2022年追加 普及目標なし
0.40	ZEH+		断熱等級6の当初案との説あり
0.34	HEAT20 G2※		民間基準 断熱等級6のベース
0.26		断熱等級 7	2022年追加 普及目標なし
0.23	HEAT20 G3※		民間基準 断熱等級7のベース

※HEAT20（民間団体）が提示する2020年推奨水準

●一次エネルギー消費性能

BEI		基準	省エネ性能表示制度
1.00	以下（基準値以下）	省エネ基準	等級 4
0.90	以下（基準値から10%減）	誘導基準	等級 5
0.80	以下（基準値から20%減）	ZEH水準	等級 6
0.75	以下（基準値から25%減）	ZEH+	

●用途別性能基準

用途	性能	太陽光発電	省エネ	断熱	備考
戸建住宅	ZEH	消費エネルギー100%以下	BEI 0.8以下	断熱等級5	
	Nearly ZEH	消費エネルギー75%以下			
	ZEH Oriented	不要			ZEH水準
	ZEH+	消費エネルギー100%以下	BEI 0.75以下	外皮強化基準	
共同住宅	ZEH-M	消費エネルギー100%以下	BEI 0.8以下	断熱等級5	
	Nearly ZEH-M	消費エネルギー75%以下			
	ZEH-M Ready	消費エネルギー50%以下			
	ZEH-M Oriented	不要			