

(公社) 日本建築士会連合会 発表資料

社会資本整備審議会

「300 m²未満の住宅の省エネ設計に関する調査」

2018年10月29日

(公社) 日本建築士連合会



「300 m²未満の住宅の省エネ設計に関する調査」

調査概要

(公社)日本建築士会連合会(国土交通省補助調査)

今後の住宅の省エネルギーに関する施策の検討に向け、地域別の住宅の省エネ性能や設計者の意識を把握するため、全国15の市町村の区域において平成28年度に確認済証の交付を受けた住宅を対象に「300 m²未満の住宅の省エネ設計に関する調査」を下記のとおり実施した。

記

- 1.調査内容:
 - ・住宅の省エネ性能に関する調査(調査票は物件毎に1部)
※実際に該当する住宅の設計を担当された設計者に回答依頼。
 - ・住宅の省エネ化に対する設計者の意識に関する調査(調査票は事務所毎に1部)
※住宅の省エネ性能等について方針を決定している方(社長、管理建築士等)に回答依頼。
- 2.調査方式:
 - ・15都市の2017年度確認申請物件を建築概要書から地域毎に1/2を悉皆調査
 - 調査票及び住宅の省エネ化に対する設計者の意識に関する調査に必要な事項を記入の上提出
 - 物件数の多い事業者には訪問にて依頼・説明及び回収
 - 4月18日以降に回答のない事業者には連絡の回答を求める。
 - 国交省と共同で全11建築士会の回答者、フォロー調査員に本音をヒアリング
- 3.提出期限: 平成30年5月18日
- 4.調査協力: (公社)日本建築士会連合会 (一社)北海道建築士会 (一社)青森県建築士会 (一社)新潟県建築士会
(一社)長野県建築士会 (一社)山梨県建築士会 (一社)東京建築士会 (一社)三重県建築士会
(一社)鳥取県建築士会 (公社)徳島県建築士会 (一社)宮崎県建築士会 (公社)沖縄県建築士会
- 5.調査体制
 - 士会連合会+11単位士会で調査フォローWGを立上げ合計154人の調査フォロー員が回収とあらかじ集計を行った。
 - 訪問による依頼と回収は 121事業所2949物件(全体の約6割)

都道府県別調査票・意識調査(悉皆調査)に関するアンケートの回収結果

(物件数10件以上かつ各地域3社以上となる事業社(約6割)は訪問依頼・回収期限まで回収できない物件は電話等で回答を依頼して回収

 **回収率全地域平均89.1%**

調査対象地域				調査対象事業者				調査票 回収					意識調査アンケート回収	
都道府県 =担当 建築士会	市町村	調査対象 とする 地域区分	【A3】 調査対象物件数 (B1の事業者の物件 数合計。訪問事業者 分の物件を含む。)	調査対象事業 者数	宛先不明を除 いた 調査対象物件 数	宛先不明 を除いた 事業者数	調査票 回答数	宛先不明を 除いた 回答率	不備不足のため 外被計算無効回 答になった物件 数	有効 回答数	有効 回答率	意識調査 記載した 業者数	事業者数 での 回答率	
														1
2	苫小牧市	2	330	44	330	44	274	83.0%	70	204	61.8%	34	77.3%	
3	青森県	弘前市	3	269	64	269	64	257	95.5%	19	238	88.5%	57	89.1%
4	東京都	国分寺市	6	305	98	304	97	268	88.2%	25	243	79.9%	80	82.5%
5	新潟県	長岡市	4,(5)	472	82	469	82	459	97.9%	48	411	87.6%	78	95.1%
6	山梨県	山梨市	5,(4)	220	68	215	66	206	95.8%	8	198	92.1%	62	93.9%
7		笛吹市	5,(4)											
8		甲州市	5											
9	長野県	松本市	4,(3)	666	120	665	119	602	90.5%	90	512	77.0%	101	84.9%
10		上田市	4,(3)											
11	三重県	津市	6,(5)	464	98	464	98	451	97.2%	43	408	87.9%	86	87.8%
12	鳥取県	鳥取市	6,(5)	288	52	288	52	269	93.4%	28	241	83.7%	45	86.5%
13	徳島県	徳島市	6	509	100	509	100	424	83.3%	18	406	79.8%	69	69.0%
14	宮崎県	宮崎市	7	744	105	744	105	657	88.3%	30	627	84.3%	88	83.8%
15	沖縄県	那覇市	8	161	83	160	82	140	87.5%	6	134	83.8%	70	85.4%
合計				4,927	978	4,914	971	4,377	89.1%	463	3,914	79.6%	814	83.8%

内容分析 目次

・まとめ 1 調査から見えてきた課題	5	
・まとめ 2 今後の進め方について	6	
・事業者規模の分析		
0-1. 事業者規模の分析	7	
0-2. 事業者規模別分析	8	
・非達成状況の理由把握のための分析		
1. 自主的にUA値一次エネ計算した事業者(ケース1)	9	
2. 習熟度等	10	
3. 建て方と利用関係別分析	11	
4. 開口率の地域別、階層別分析	12	
5-1. 適合義務化への賛否	13	
5-2. 適合義務化への賛否地域性	14	
5-3. 反対の理由地域性	15	その他 1. 年齢
6. 義務化(着工禁止)以外の措置	16	その他 2. 省エネ計算等への対応
7. 段階を踏み一般市民の理解必要	17	その他 3. 適合確認のための対応は誰が？
		その他 4. 検討義務制度のある長野の意識

まとめ 1 調査から見えてきた課題

①習熟度について

- ・調査から、習熟度は不十分であり、義務化を進める環境は未成熟である。
- ・設計で省エネ性能を高めても、施工不良で十分な性能が出ない場合も多い。

2. P10参照
0-1. P7参照

②多様性について

- ・地域の風土性、経済性、歴史性などから、住宅に関しては、建築主が個人であることをふまえると、多様なニーズ、価値観、デザインが存在し、一律な基準とその義務化に対しては、無理がある。
(多様性の例：自然性:自然の中で静かに暮らしたい。歴史性:先祖代々の生活を守っていく、風土性:断熱を入れると柱が腐る、経済性:貧しくて断熱まで回らないなど)
- ・多くを占める、ハウスメーカー、地元ビルダーなどは、住宅を標準化した一律の商品として扱う。
これに対して設計者への意識調査、ヒアリングでは反対が多い。
- ・設計者側が省エネ性能を高めるために窓を小さくするなど、本来の設計意図に反する行為をしている。

6-1. P14参照
6-2. P15参照
6-3. P16参照
0-1. P7 参照
0-2. p8 参照
4. P12参照

③建築主へコスト等への同意を得る

- ・一般市民や建築主の同意が得られていない。特に省エネ基準のための87万円のコスト上昇について、建築主の同意が得られていない。
- ・若者の住宅取得可能性(アフォーダビリティ)から、賃貸住宅の家賃以下でローンを組む等の建築主側のニーズがあり、大変厳しい現状。[誰一人取り残さない]というSDGsの精神をどう尊重できるか。

6-1. P14参照
6-3. P16参照
0-2. p8 参照

④行政手続きについて

- ・行政手続きの簡素化のため、短期間での手続きの希望が多い。
本来の省エネを理解せず、確認を通すためだけに手段化するおそれあり。

2. P10参照

※①～④の傾向は小規模建築物についても同様の傾向にある。

⑤共同賃貸・非住宅への対応

- ・共同賃貸の達成率異常に高い。計算手法の検討必要
- ・住居併用商業・共同賃貸・非住宅などは省エネより賃貸料の関心が高い。

3. P11参照
ヒアリング

まとめ 2 今後の進め方 について

小規模の住宅・建築物については、すぐに一様に義務化することが難しいところ、ゆるやかに段階的な方法を開発、検討するといったやわらかな方向性が必要と考える。

段階的な方法について

①国民の理解と設計者の説明義務

- ・省エネ性能に対して素人である建築主に対し、設計者から説明責任があるとし、国民の理解を求める。
省エネ性と同時に、風土、耐久性、ライフスタイルなどに関する設計者の多様な考えを理解していただく。どんな小住宅でも、賃貸住宅、非住宅などにおいても。

②設計者の習熟度

- ・段階的措置としても設計者が、住宅に省エネ性能を十分に備えることで、快適さとエネルギーコストの削減が可能なことを十分理解するよう、設計者への習熟度を上げる

③省エネコストと行政支援措置

- ・共同賃貸の家賃相当で購入できる、若者のアフォーダブル住宅を主に提供する事業者などに対して、省エネのためのコストと消費税アップがダブルパンチとなる。
公的財政措置など慎重な検討が必要。

④地域固有の通風・コミュニティ連携など多様な環境配慮

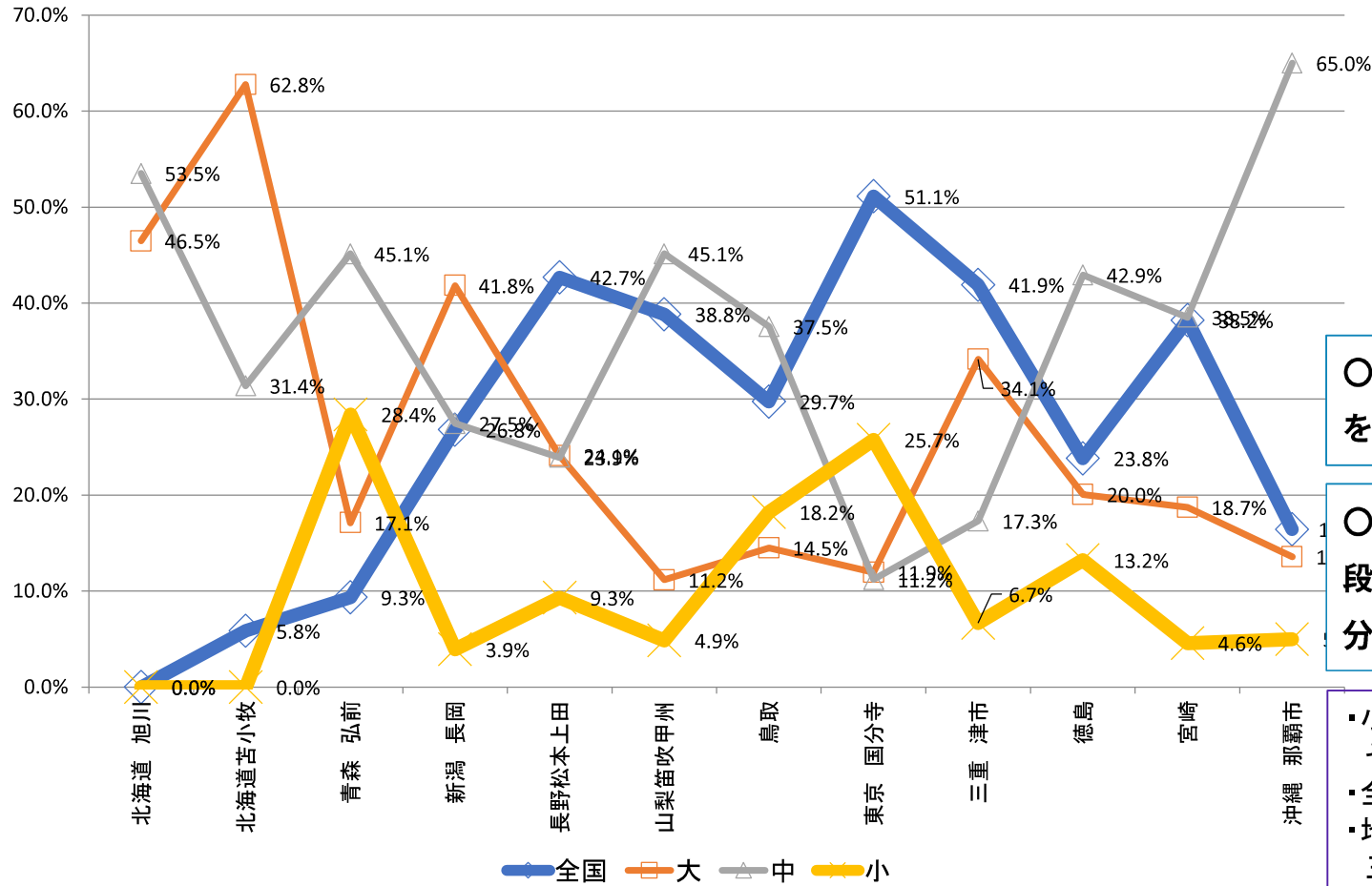
- ・温暖地域から蒸暑地域での通風や近隣コミュニティとの連携など、外部内部の連続性や広窓などの地域の多様な環境特性を理解し、それらへの配慮を評価する。

⑤共同賃貸・非住宅の省エネ性能誘導

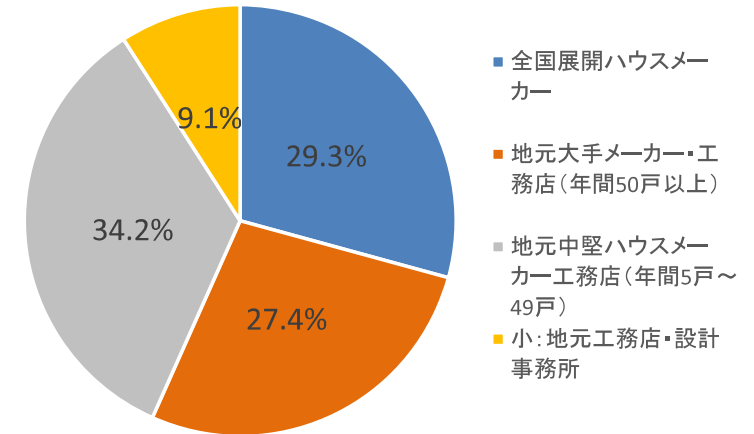
- ・共同賃貸の界床・天井、界壁の補正值など、再検討が必要。
- ・非住宅等のテナント床に対しても、ランニングコストなどの省エネメリット強調必要

0-1. 事業者規模の分析

事業者規模毎の物件数の割合



全国事業者規模毎の物件数の割合



○全体にデベロッパーとビルダーが殆ど。地域文化を尊重する設計者は非常に少ない(9%)。

○施工の不備：設計で省エネ性能を高めても、施工段階の意識・能力の温度差から、防湿層施工等が不十分で内部結露するなど高気密住宅の課題が生じている。

- ・小規模は青森,鳥取,東京で20~30%。それ以外は10%前後以下。北海道は0。
- ・全国メーカーは北海道・青森・沖縄以外30~50%
- ・地元中・大ビルダーは、北海道、新潟、長野、山梨、三重、宮崎・沖縄に多い。

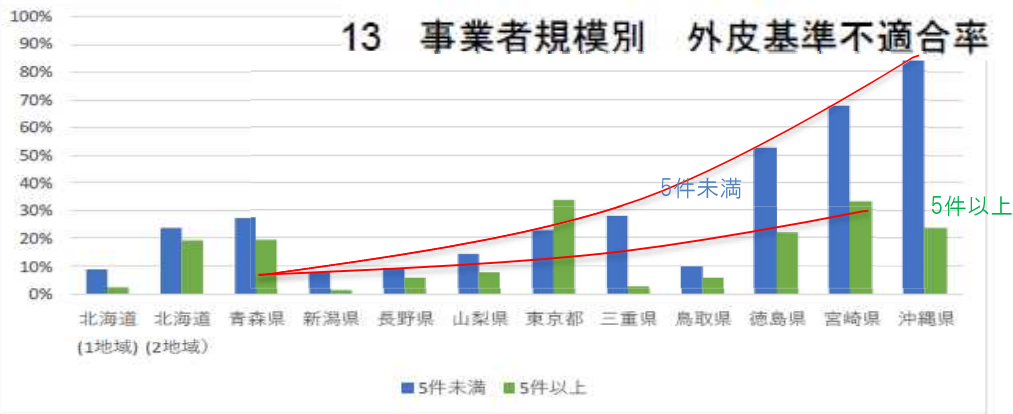
0-2. 事業者規模別分析

ヒアリングから：小規模・中規模事業者のターゲットは若者。
 ○コスト・床面積,若者の取得可能範囲に対して,一様に厳しい。
 賃貸住宅家賃相当の銀行ローンを取得可能領域とする傾向強い。
 若者のもっと貧しい世代の環境に懸念あり。(※公共支援の必要性感じる。)
 ○地方では,地元デベロッパーのコスト安での差別化戦略が多く,
 省エネへの余裕なし。

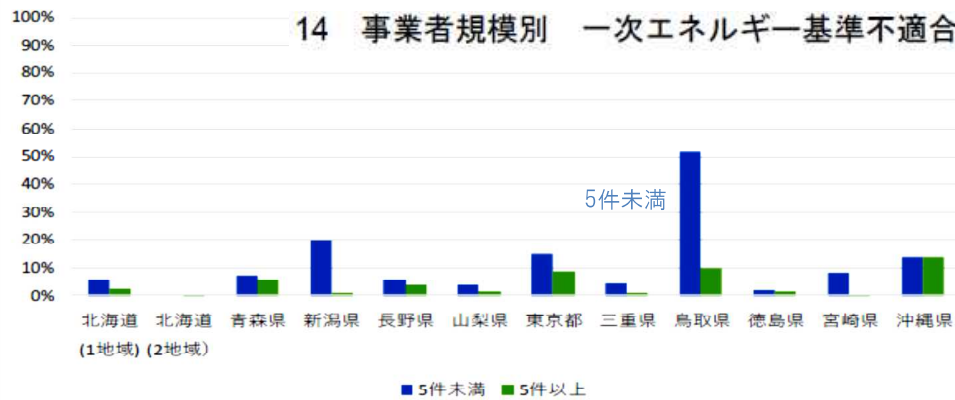
- ・5件未満は,中大規模ビルダーより2倍以上外皮基準不適合率高い。
- ・長野以南・西ほど小規模の不適合率高くなる。
- ・東京は戸建注文の多い中規模事業者の外皮不適合率高い。
 (東京は戸建注文97戸に対し、戸建建売132戸と、共同賃貸51戸が多いため。
 東京の戸建建売は外皮不適合率高い(小規模40%、中規模以上51%)。)

- ・旭川、新潟、長野、山梨、鳥取の適合率高い
- ・基本的に一次エネは適合率高い
- ・新潟、東京、鳥取の5件未満小規模は中規模より一次エネ不適合率高い。
- ・長野県以南・西ほど5件未満小規模の省エネ不適合率より高くなる
- ・東京、鳥取を除き、中規模以上との省エネ不適合率の差は広がる。
- ・沖縄は一次の適合率良いが、外皮不適合高い。特に小規模で。

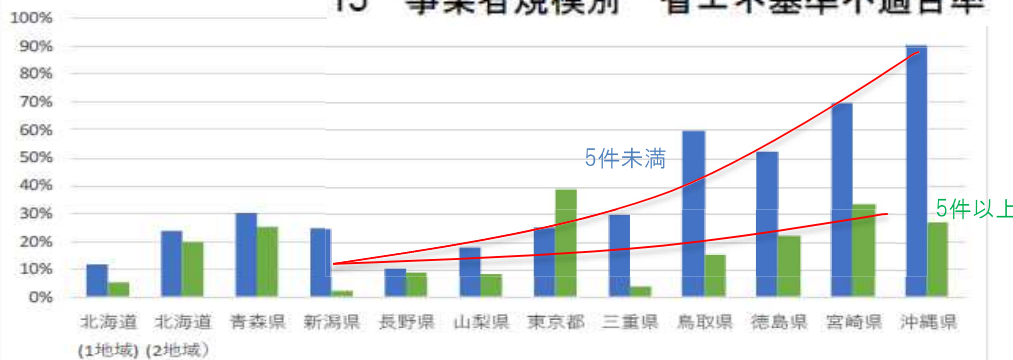
13 事業者規模別 外皮基準不適合率



14 事業者規模別 一次エネルギー基準不適合率

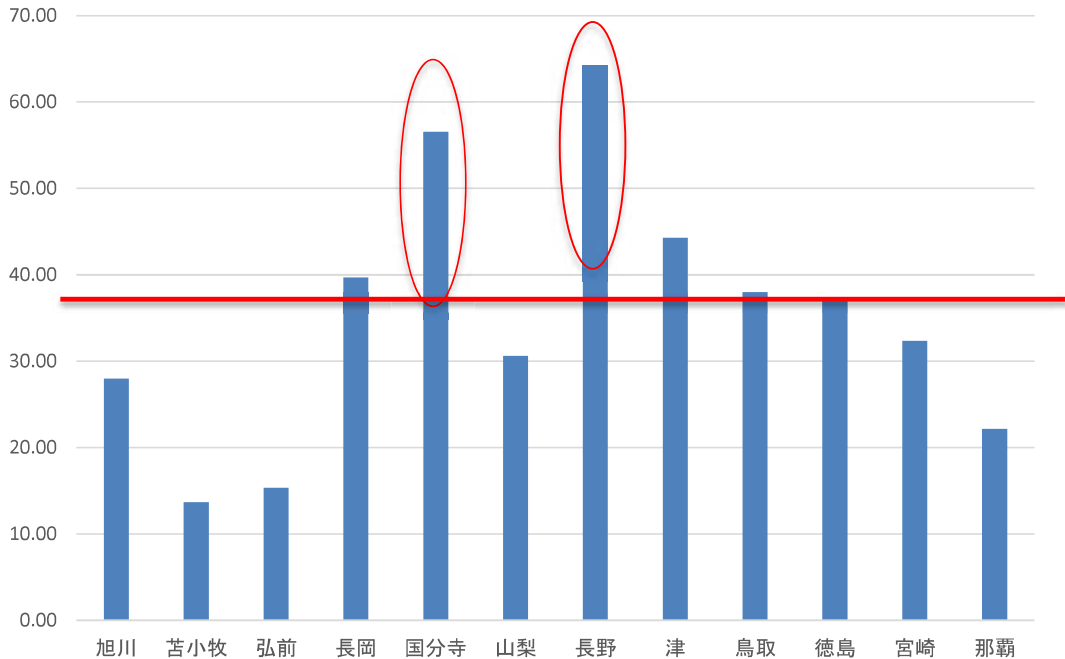


15 事業者規模別 省エネ基準不適合率



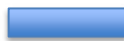
1. 自主的にUA値一次エネ計算した事業者(ケース1)

- ・自主的にUA値一次エネを計算した事業者は、**全体の38.1%**
- ・計算/回答は、長期優良住宅、低炭素認定、地域住宅型グリーン化事業、ZEH補助金などの積極的支援策による(※ヒアリングから)
- ・低コスト住宅の各種補助金が必要という要望(※ヒアリングより)



- ・ケース1 の選択は長野が64.2%、国分寺が56.6%と多い
内容は長野は100%達成、国分寺は67.5%と差がある。
- ・長岡・山梨・津・鳥取・徳島・宮崎は約30~40%がケース1に回答している。
- ・旭川・苫小牧は厳しい気候風土の中で早くから高断熱・高気密の経験を積み、適合化への意識は高い。ケース1選択率はなぜか低い

ケース1(自主的にUA値一次エネ計算した事業所)
ケース1を選択した割合

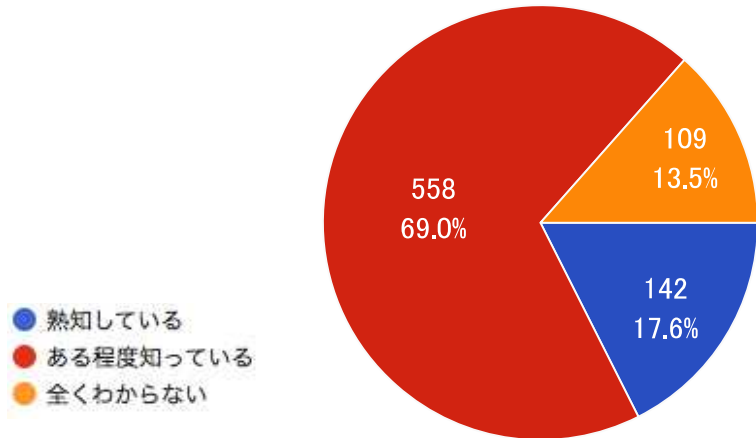


2. 省エネ基準や省エネ計算への習熟度等についてお伺いします。

2. 習熟度等

2-① 省エネ基準への習熟度についてご回答ください。

809件の回答

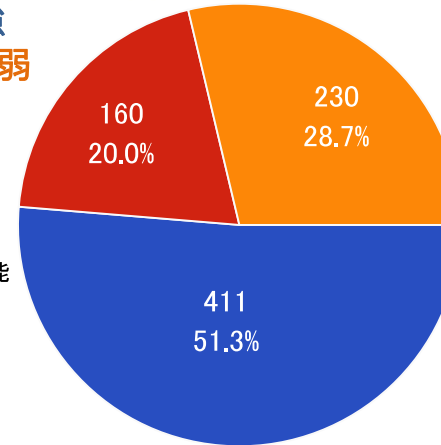


2-② 現状における省エネ計算等への習熟度（外皮性能）についてご回答ください。

801件の回答

- ・実施可能が約5割強
- ・ともにできないが3割弱

- 外皮性能の計算(UA値、η値)、外皮の仕様基準への適合確認ともに実施可能
- 外皮の仕様基準への適合確認のみ実施可能
- 外皮性能の計算(UA値、η値)、外皮の仕様基準への適合確認ともにできない



- ・習熟度は17.6%にとどまる。
- ・計算で適合が3割弱
- ・外皮性能確認していない3割弱

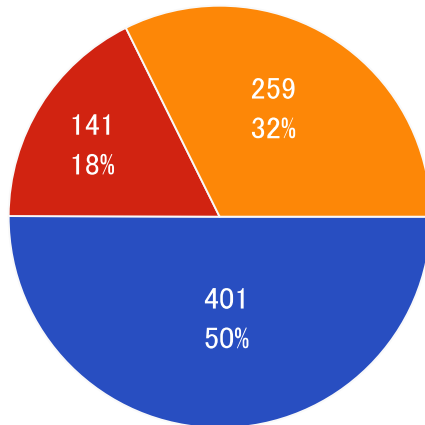
・熟知している割合は、苫小牧が38.2%と高く北から南へ低くなる

2-③ 現状における省エネ計算等への習熟度（一次エネルギー消費量）についてご回答ください。

801件の回答

- ・実施可能が5割
- ・ともにできない3割強

- 一次エネルギー消費計算設備等の仕様基準への適合確認ともに実施可能
- 設備等の仕様基準への適合確認のみ実施可能
- 一次エネルギー消費計算設備等の仕様基準への適合確認ともに実施できない



2-④ 外皮性能の選択方法についてご回答ください。

808件の回答

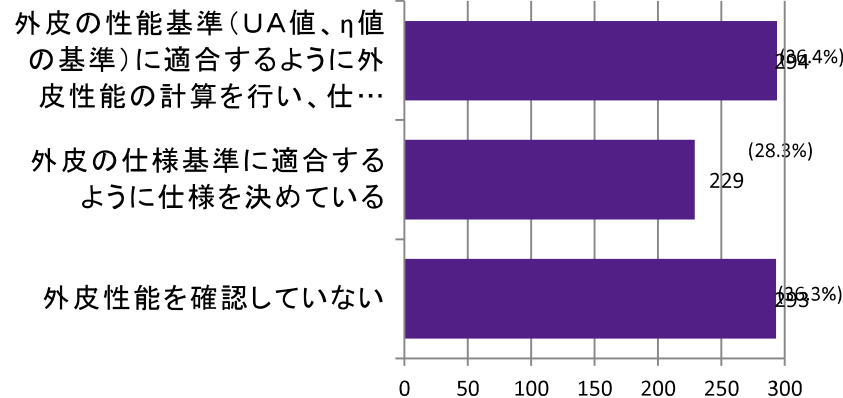
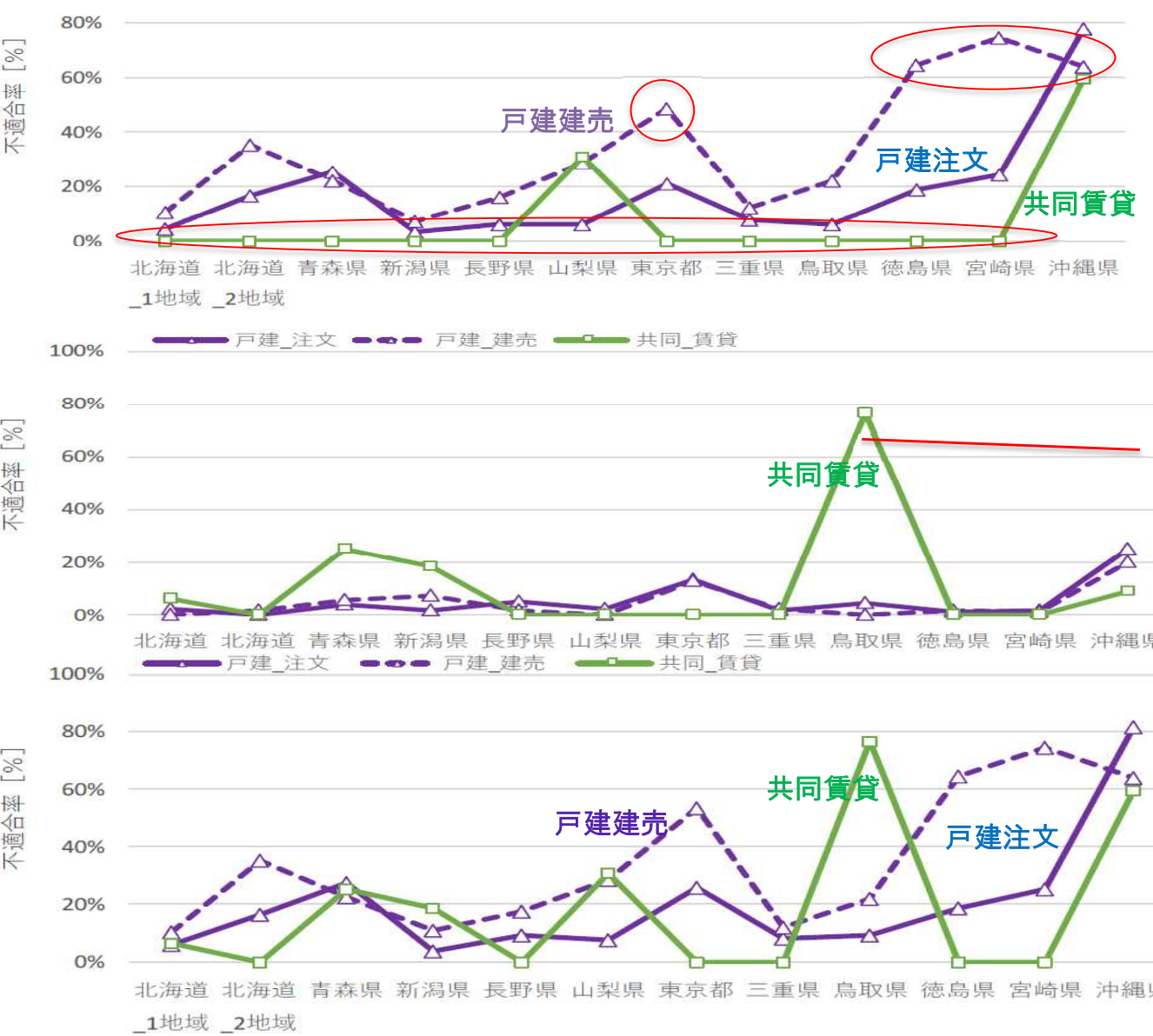


図 1 建て方と利用関係別 外皮基準不適合率 (資料編グラフB 1)



3. 建て方と利用関係別分析

外皮基準

- 戸建建売は東京50%、徳島以南は60%以上で不適合。
- 苫小牧と旭川は開きあり。道内での気候差か？

〇525戸の賃貸住宅では100%近く適合し、界床・界壁などの計算手法に疑問が生じている。

一次エネルギー基準

- 外皮性能に対し、一次エネルギー適合率は一様に高い。
- 共同賃貸の鳥取は非適合が電気ヒーター温水器による。

省エネ基準

- 戸建注文は適合率高い, 苫小牧, 青森, 東京の不適合は20%前後。
- 戸建建売の不適合は東京50%強, 徳島以南60%以上。
- 共同賃貸は外皮・一次エネ共 高適合率が目立つ。
- 沖縄県は外皮に対し, 一次エネルギー適合率は高い。RC構造の為外皮性能不適合(97%)多い. 別基準必要か

開口率グラフ：開口率の地域別、階層別分析 (各地域のサンプル総数を1とした場合の各項目の割合)

4. 開口率の地域別、階層別分析

○極寒部と沖縄を除いて、地域性はほとんどなく、全国一様に標準住宅商品化現象がみられる。

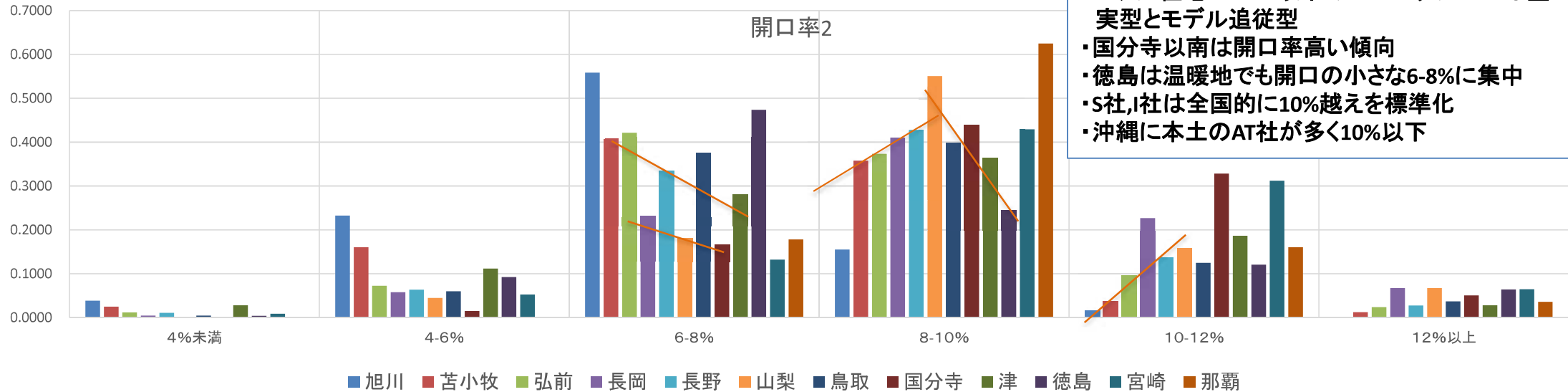
・現代の老人孤独死、若者ニート化などの問題に対し、コミュニティが助け合う必要があるのに、開口率の小さな家が多く、逆行する現象が懸念される。ウィークポイントの窓を小さく、省エネとコストを両立するポツ窓住宅が南地域でも多い。

○開口率はコストと外皮基準に合わせるため、6-8-10%と8%程度が最も多い。南地域でも徳島などは6-8%。自然体としては宮崎など、南に行くほど開口率は大きい。

- ・日本全土が同じ家になっていることを表しているデータ
- ・地域の歴史と固有の住宅文化が無視されている、

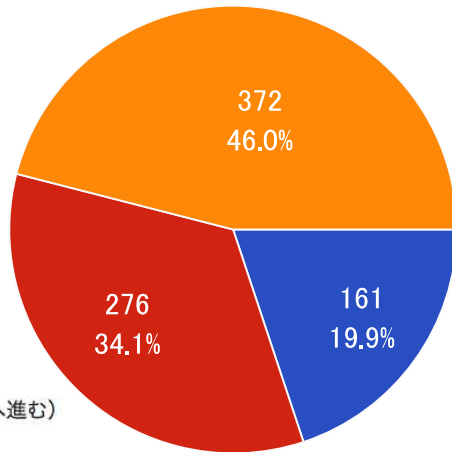
全体平均は8.45%

- ・コスト安く外皮性能に適合しようとする6-8%と8-10%に集中。
- ・モデル住宅10.45%以下の8-10%グループは堅実型とモデル追従型
- ・国分寺以南は開口率高い傾向
- ・徳島は温暖地でも開口の小さな6-8%に集中
- ・S社,I社は全国的に10%越えを標準化
- ・沖縄に本土のAT社が多く10%以下



3. 省エネ基準への適合義務化への見解等についてお伺いします。

3-① 全ての新築建築物・住宅について省エネ基準への適合を義務化(適合しない場合着工禁止)することに対する見解についてご回答ください。809件の回答

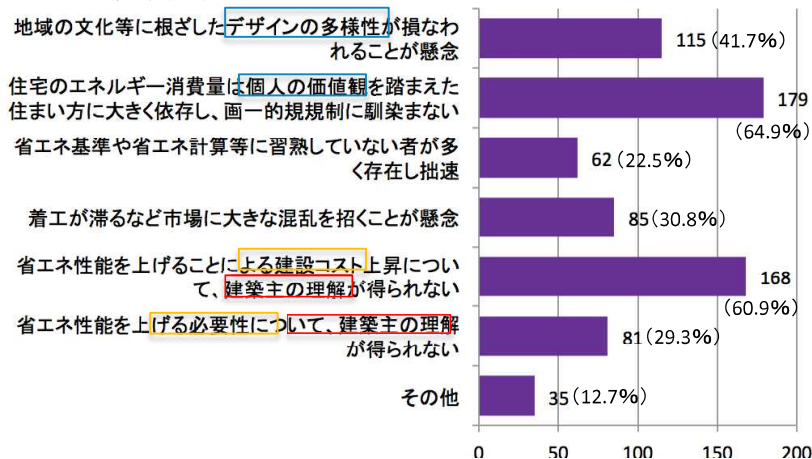


3-② (①で賛成の方) 賛成の理由をご記入ください。(自由回答) (7へ進む) 124件の回答

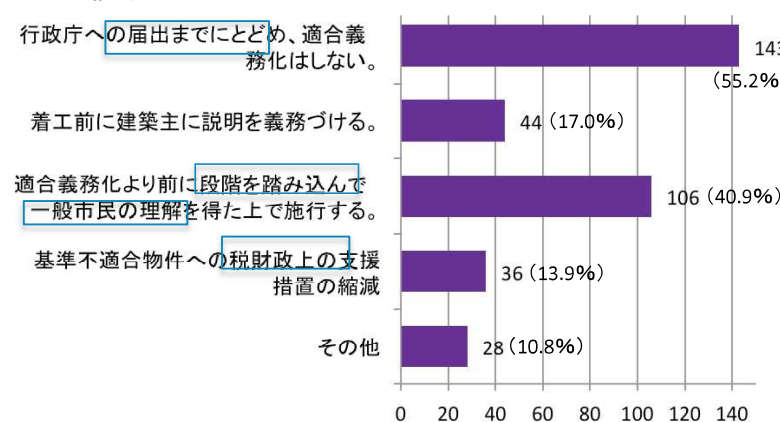
- 日本の住宅の性能の底上げのため、**優良な住宅を数多く**造るため。良質なストック
- 省エネ基準に対応する住宅を提供することにより、お客様に対する**メリット(健康面や設備のランニングコスト等)**が大きく、より充実した生活を過ごすのではないが。
- 住まいの性能が世界より劣っており、住環境が悪いため
- 義務化することにより、建築全体の省エネ化が底上げされ、それに伴い**さらなる省エネ化が進む事が見込まれる**為。最終的には**断熱材等のコストダウン**にもつながる。
- CO2の削減。地球温暖化対応のため**
- 統一化することでお客様に分かり易くなる為
- 今後の住宅建築において、**身体に負担をかけない**住空間及び省エネ性は担保されるべき基準であると考えているため
- すでに省エネ基準で設計しているため、建設コストが割高になっている。他の設計事務所が全て行ってくれれば、割高感がなくなり、公平になりたすかる。

- ・義務化に反対34%
- ・地域の文化に根差した設計の多様性が損なわれる
- ・個人の価値観を踏まえた住まい方に依存している住宅は画一的規制になじまない
- ・コストに対する建築主の理解を得られない

3-③ (①で反対の方) 反対の理由をご回答ください。(複数回答可) 276件の回答



3-④ (①で反対の方) 義務化(着工禁止)以外の措置を講じる場合どの様な措置が相応しいと考えますか。(複数回答可) 259件の回答



- ・義務化に賛成20%弱
- ・優良な住宅を多くつくるため
- ・健康面や光熱費のコストダウン
- ・CO2削減・地球温暖化対応

- ・義務化以外の措置
- ・届出までに留め、義務化はしない
- ・義務化の前に、段階を踏んで一般市民の理解を得る

3. 省エネ基準への適合義務化への見解等についてお伺いします。

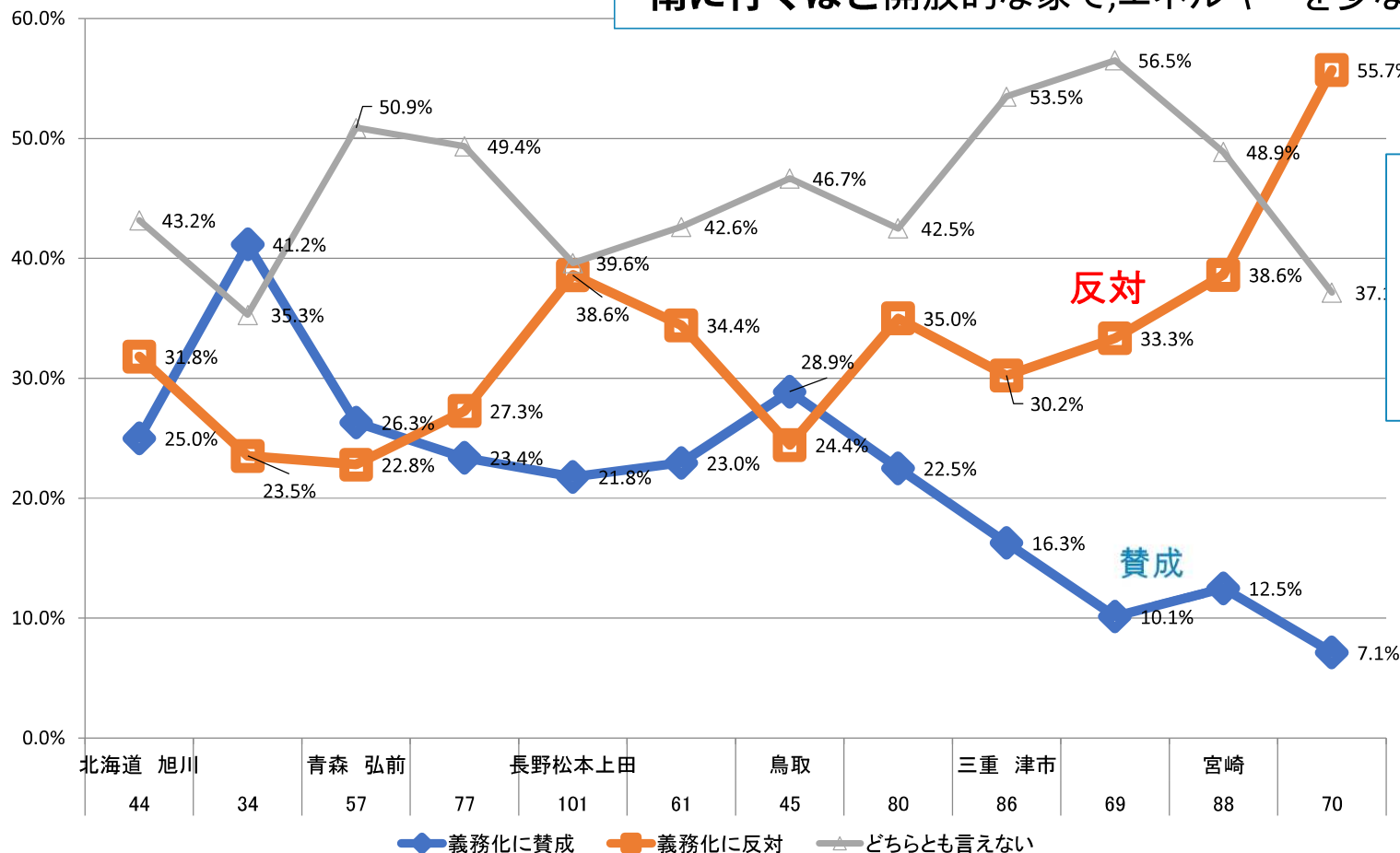
5-2. 適合義務化への賛否地域性

3-① 全ての新築建築物・住宅について省エネ基準への適合を義務化(適合しない場合着工禁止)することに対する見解についてご回答ください。

3-①

○外皮,一次エネルギー,省エネ性能の適合率は高いが、意識調査では反対も多く、基準への従順姿勢と、本来の設計力が損なわれる懸念が合わせ見える。

- ・北の地域では、基準を自然と受け止めている
- ・南に行くほど開放的な家で、エネルギーを少なく過ごしてきた意識から反対が多い。



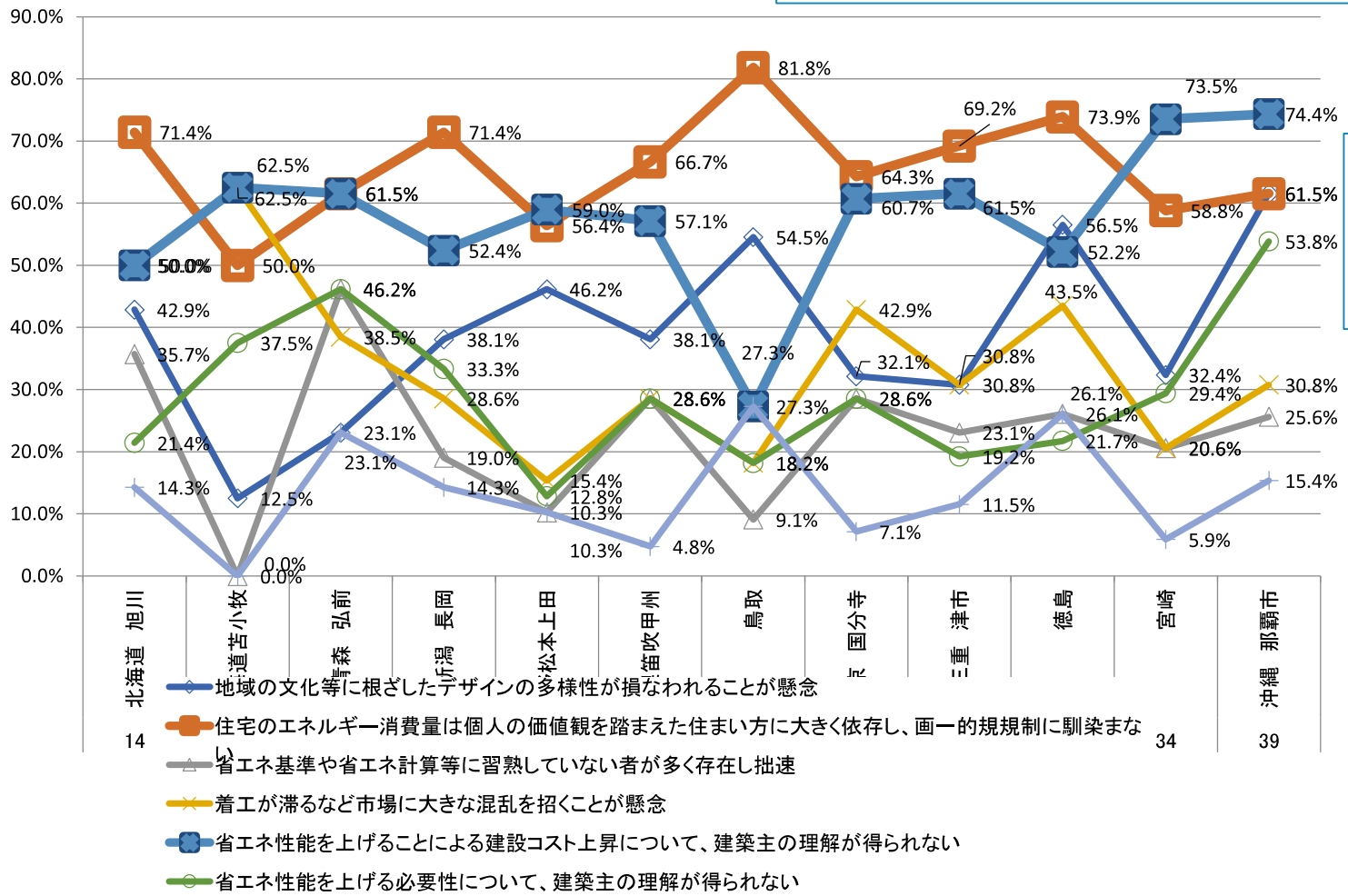
・賛成は三重以南では17%以下
 ・賛成は苫小牧を除き30%以下 三重以南は17%以下 南に行くほど下がり、10%から以下に
 ・反対は30%以上、南へ高く
 ・反対は旭川長野山梨東京以南高くなる 30%以上。沖縄56%

5-3. 反対の理由,地域性

3-③(①で反対の方) 反対の理由をご回答ください。(複数回答可)

・多様性が地域の文化を生み出すとして、省エネ基準への従順にためらう。
 (※微気象,建築主嗜好,高齢化対応,地域産材,自然材料など,設計方針を左右する多様な要因)

3-③

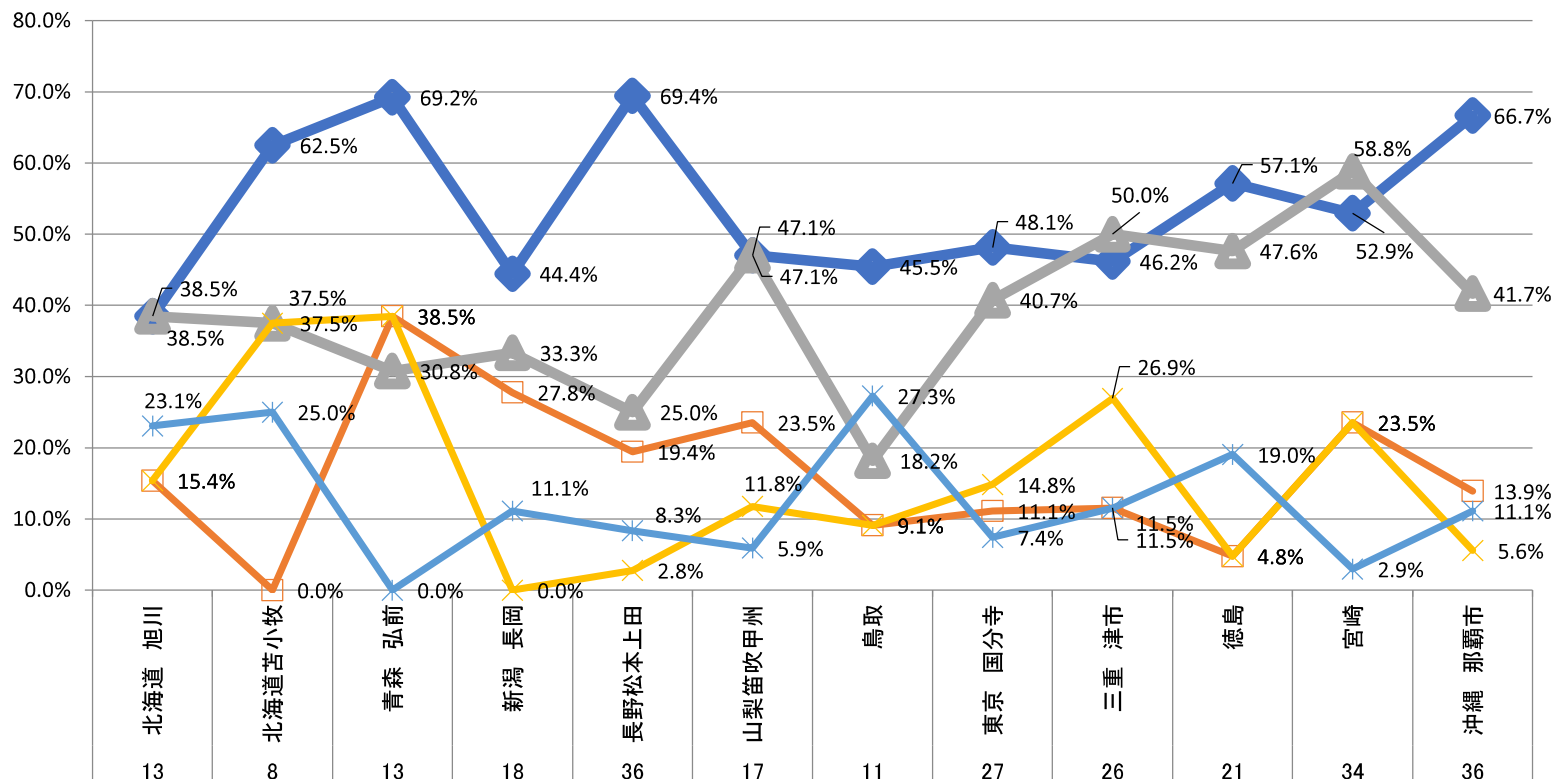


- ・住宅は個人価値観に依存し、画一的規制に難
- ・コスト上昇の建築主理解に難50%以上、鳥取低
- ・沖縄:コスト、建築主、画一性、多様性など多い

3-④(①で反対の方)義務化(着工禁止)以外の措置を講じる場合どの様な措置が相応しいと考えますか。
(複数回答可)

6. 義務化(着工禁止)以外の措置

3-④



◆届出までにとどめ、義務化しない
が40~70%

△一般市民の理解が先
が東京以南で40%以上

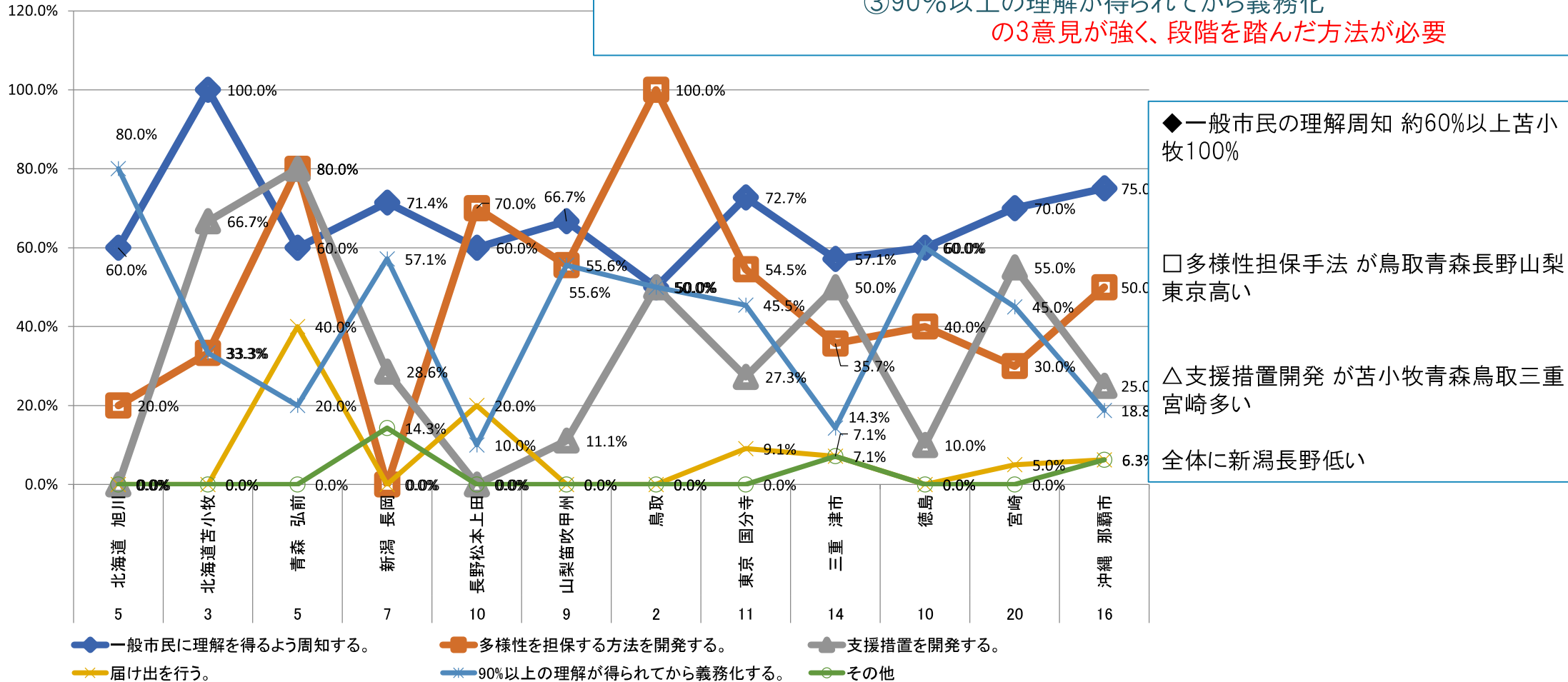
- ◆ 行政庁への届出までにとどめ、適合義務化はしない。
- 着工前に建築主に説明を義務づける。
- △ 適合義務化より前に段階を踏み込んで一般市民の理解を得た上で施行する。
- × 基準不適合物件への税財政上の支援措置の縮減
- ※ その他

3-⑤ ④で「適合義務化より前に段階を踏み一般市民の理解を得た上で施工する。」を選んだ方はお答えください(⑦へ進む)

7. 段階を踏み一般市民の理解必要

・省エネの進め方では、①一般市民に理解を得るように周知するが約70%以上
 ②多様性を担保する方法を開発する。
 ③90%以上の理解が得られてから義務化
 の3意見が強く、段階を踏んだ方法が必要

3-⑤

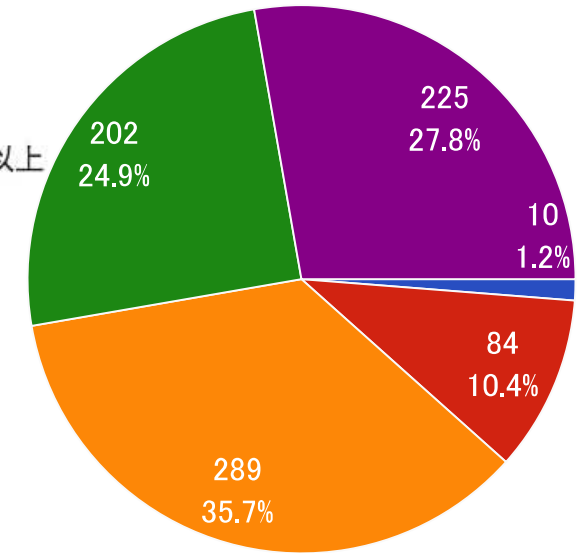
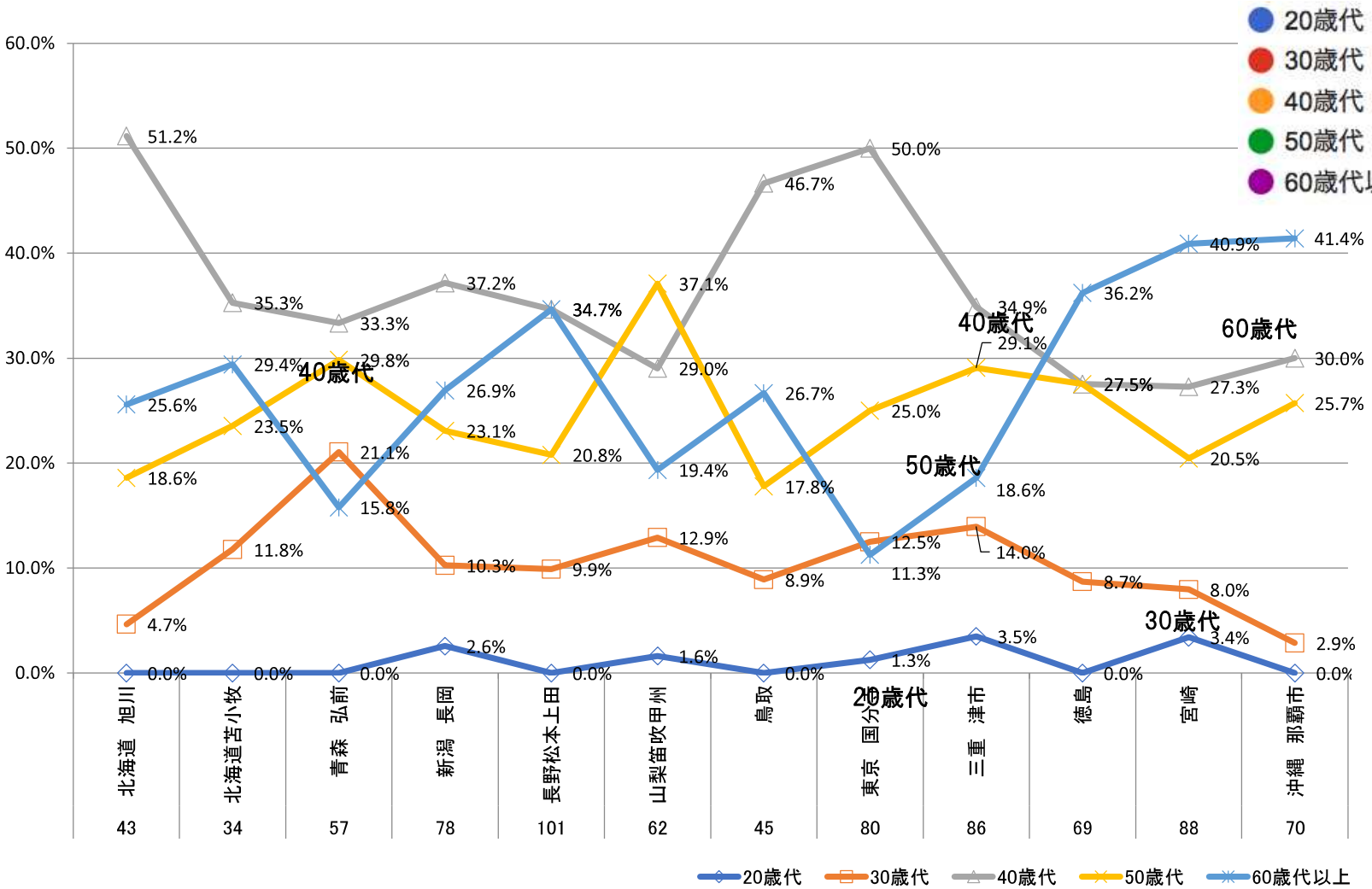


◆一般市民の理解周知 約60%以上 苫小牧100%
 □多様性担保手法 が鳥取青森長野山梨 東京高い
 △支援措置開発 が苫小牧青森鳥取三重 宮崎多い
 全体に新潟長野低い

1. 年齢についてお伺います。

810件の回答

その他 1. 年齢



- ・40代、50代で約60%
- ・60代も1/4強
- ・40代は北海道、東京、鳥取多い
- ・50代は徳島、宮崎、沖縄、長野多い
- ・60代は青森、山梨、三重、徳島に多い

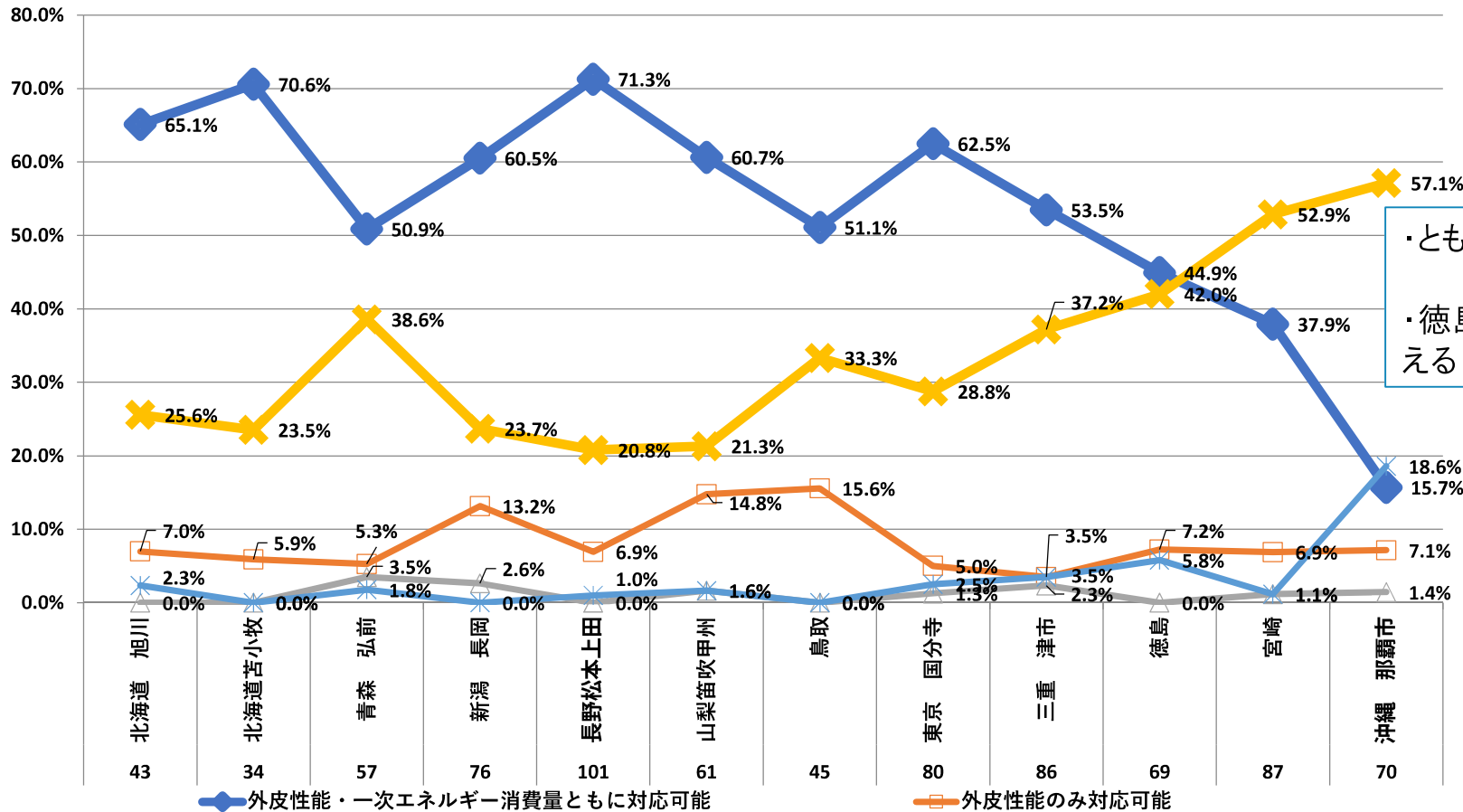
2. 省エネ基準や省エネ計算への習熟度等についてお伺いします。

2-⑤ 省エネ計算等への今後の対応（今後省エネ基準への適合確認が求められた場合に対応可能か）についてご回答ください。

その他 2. 省エネ計算等への対応

○外皮,一次エネルギー,省エネ性能とも
実施対応可能性は高いが、地域温度差あり

2-⑤



・ともに対応可能が三重以北50%以上
・徳島以南は低い。その時になって考える

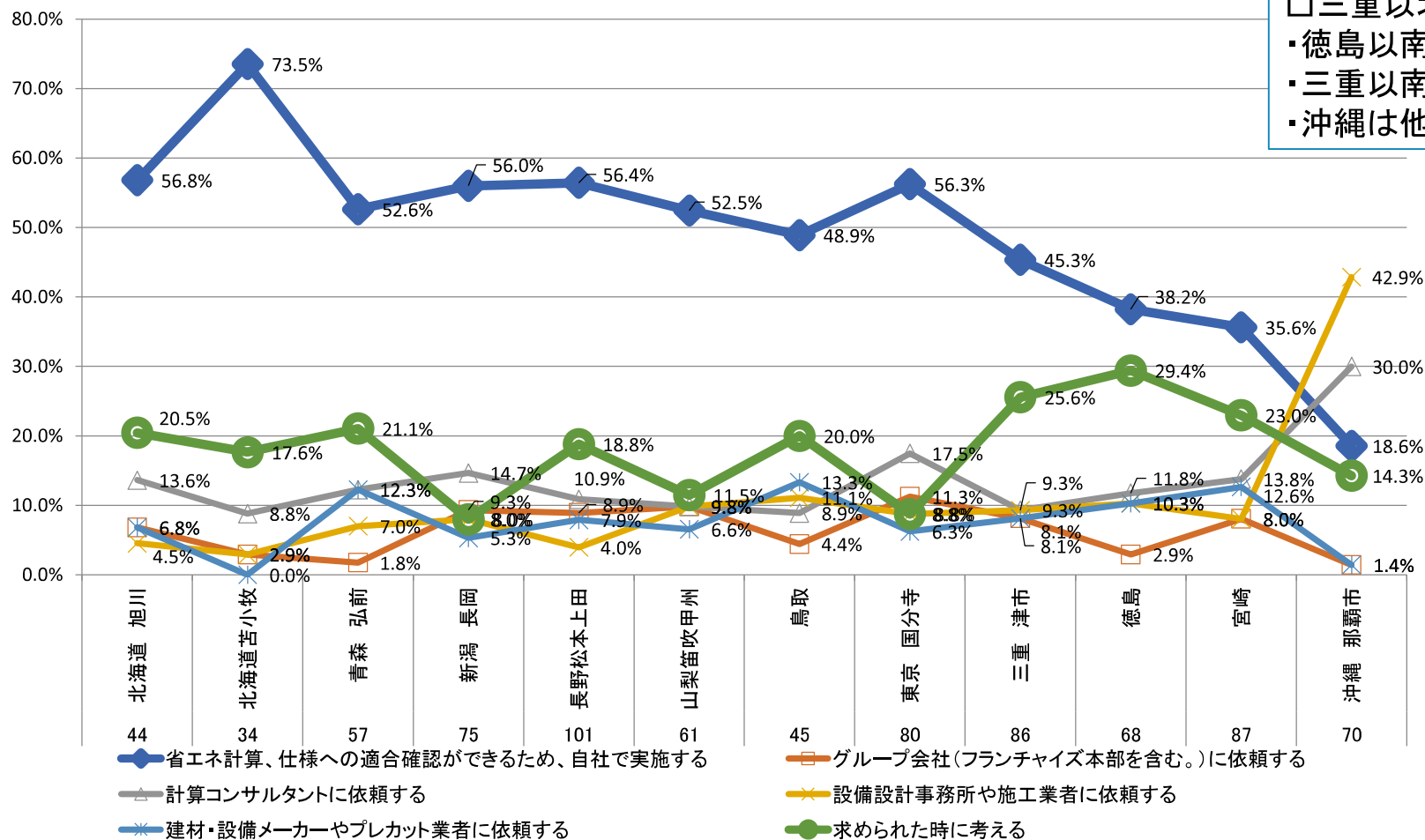
2-⑥ 今後省エネ基準への適合確認が求められた場合 の省エネ計算、仕

様への適合確認への対応についてご回答ください。

2-⑥

その他3. 適合確認のための対応は誰が？

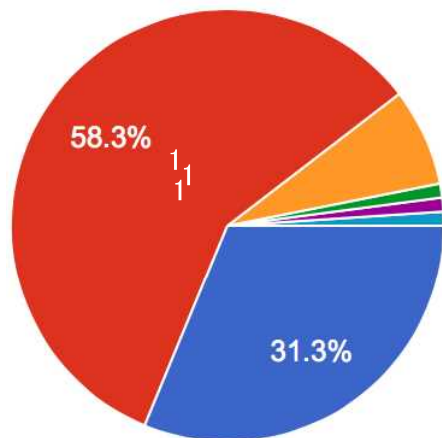
□三重以北は45%以上が自社で計算
 ・徳島以南は自社計算減少
 ・三重以南：求められたときに考える
 ・沖縄は他に依頼



4. 長野県内で住宅を供給している事業者のみ回答

平成27年7月に全住宅・建築物に係る省エネ性能の検討義務制度が施行されましたが、当該制度の施行前後での住宅の省エネ設計に係る意識を教えてください。

96件の回答



- 施行前は省エネ設計をあまり意識していなかったが、省エネ設計を意識するようになった
- 施行前から省エネ設計を意識しており、引き続き省エネ設計を意識している
- 引き続き省エネ設計を意識していない
- 意識している。本社で基本仕様の設定。
- 設計の依頼者の要求度合により適宜、仕様決定としている。
- 地域3地域4の例を示し各部位の項目に○して提出すればOKにすべき。業務報酬も決めないで責任は設計士、又説明も設計士、どんどん業務が多くなり設計本来の仕事は出来ず、設計士の本分忘れられ、夢のない職業になっていきます。国に進めたかったら彼らが方法を考え、簡略化を進めるべきです。弱い者に責任を押し付けるべきでない。

その他 4. 検討義務制度のある長野の意識

- ・検討義務制度のある長野は意識高い。
- ・一方、慎重で夢のある建築を尊重してほしい意見あり
- ・一方長岡は90%以上で義務化と制度化へ向いている