

第2部 住宅断熱化による省エネ効果
住宅ストック・建設動向予測

(株)JSP 第二事業本部 EPS事業部
開発一部

小浦 孝次

趣旨説明

HEAT 20 平成23年度活動概要

EB・NEBから見た断熱水準検討・・・必要な性能？

➤ 戦略提案に向けて
住宅ストック・建設動向予測

導入効果の検討

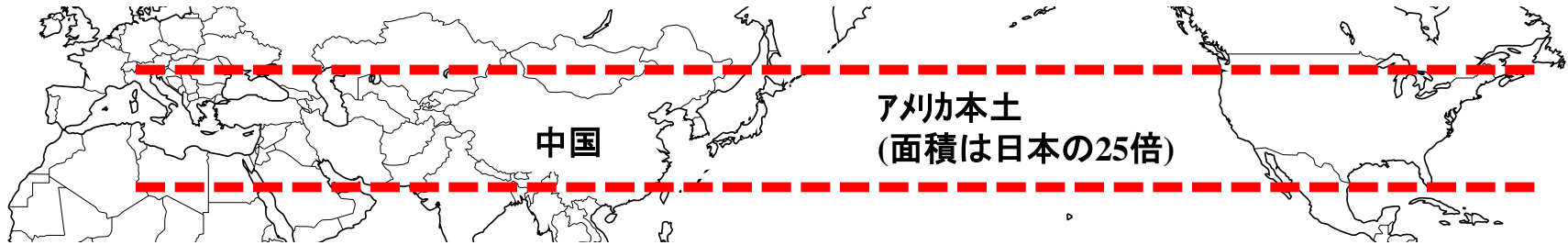
建築技法の提案
+ 戦略検討

➤ 夏季の居住環境と断熱
夏季の居住環境調査

高断熱住宅の夏季対応

情報発信

今後の展開



日本とは
 北緯 45度33分～20度25分
 南北2,787km (東西3,146km)
 に23+沖縄 計24の気候区分を持つ国

そして、約2000年の歴史から
 地域により住宅の形態や住まい方、
 要求性能に差のある国

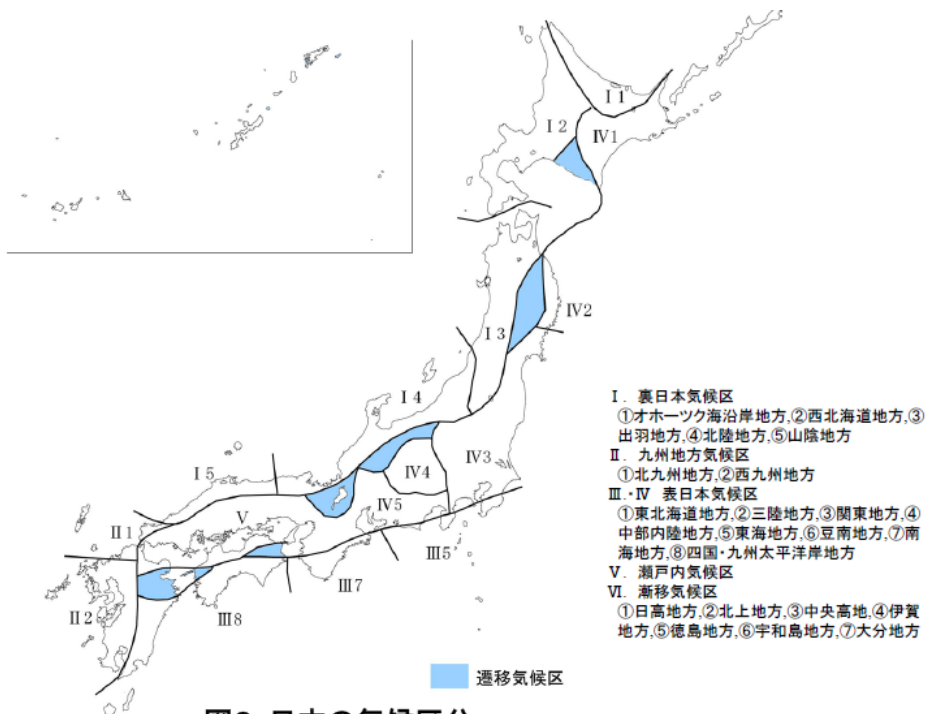


図2: 日本の気候区分

出所: 関口 武(1959)「日本の気候区分」『東京教育大学地理学研究報告』Ⅲ。



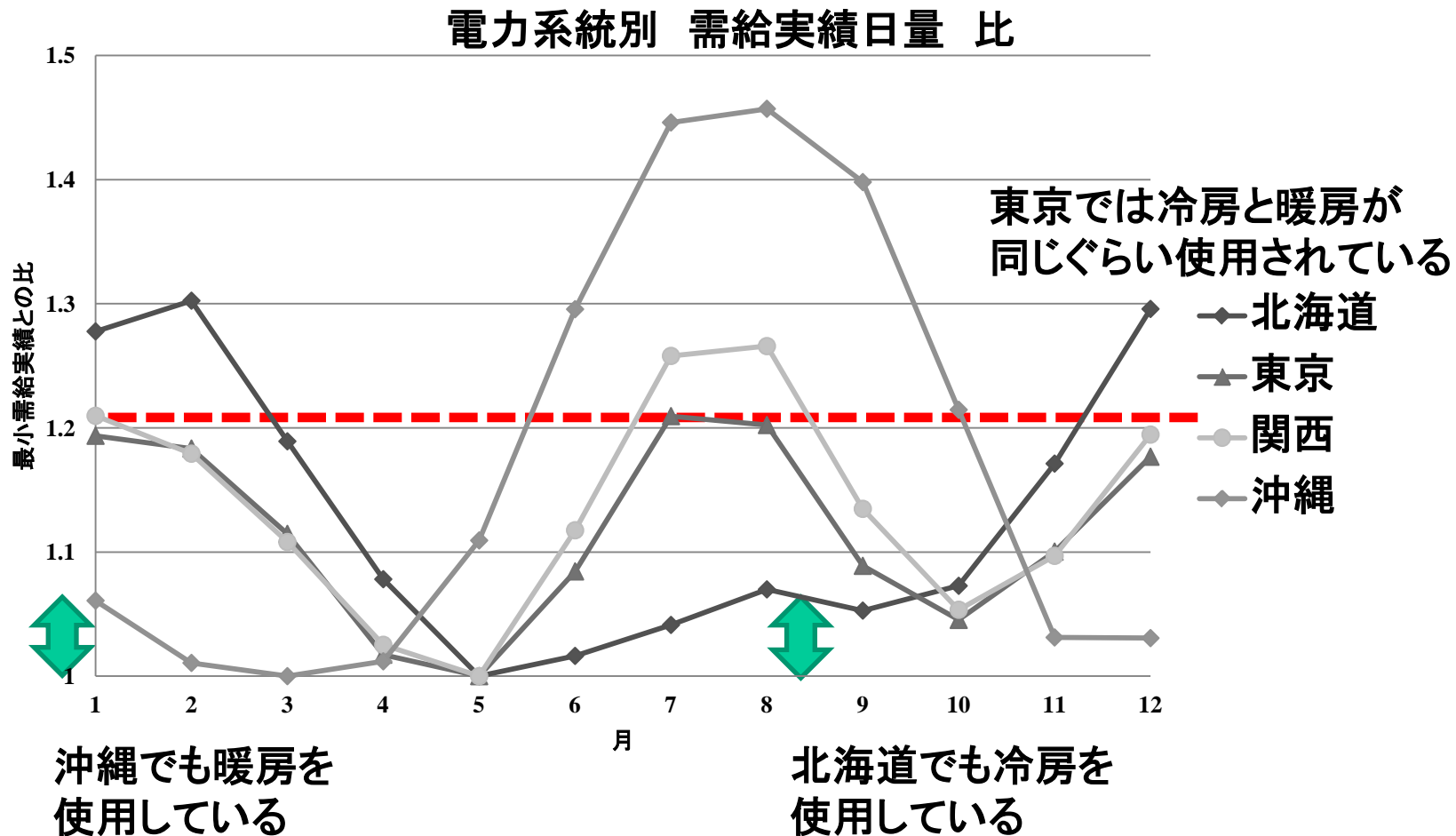
所有関係・建て方別における地域性

	持家比率	借家比率
I 地区	60.3%	39.7%
II 地区	77.0%	23.0%
III 地区	72.5%	27.5%
IV 地区	64.4%	35.6%
V 地区	69.3%	30.7%
VI 地区	51.2%	48.8%
福井県	82.8%	17.2%
全国	65.2%	34.8%
東京都	50.5%	49.5%

	戸建比率	共同比率
I 地区	55.3%	44.6%
II 地区	80.1%	19.9%
III 地区	73.6%	26.3%
IV 地区	54.8%	45.1%
V 地区	73.1%	26.9%
VI 地区	44.8%	55.0%
秋田県	84.5%	15.5%
全国	57.5%	42.4%
東京都	29.8%	70.1%

県・地域により、どのような住宅が有るかは大きく異なる

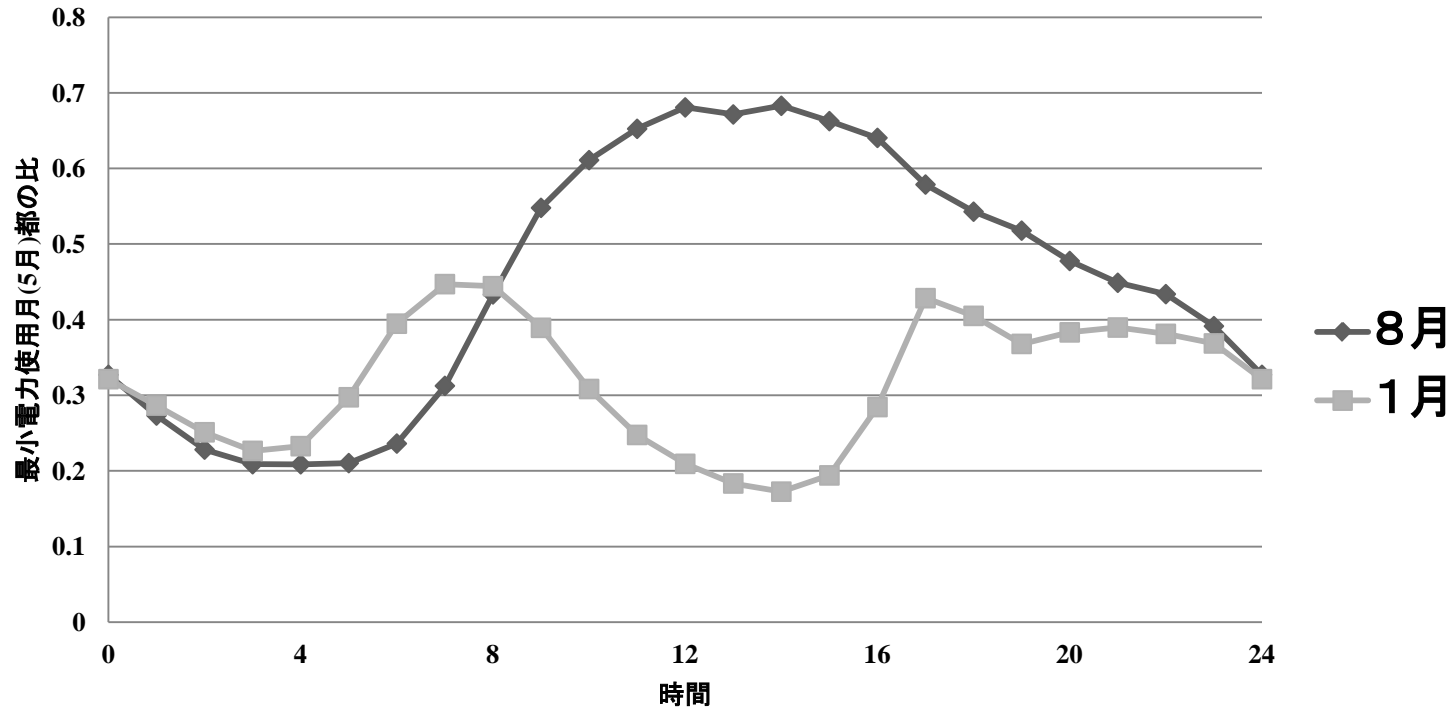




各季節に必要な電力量は地域により大きく異なる
全体値を下げる事で総発電量を低減できる



東京電力 毎時電力供給量 (夏、冬)



縦軸は最小電力供給月との差分を最小電力で割った比
(家庭・民生用の暖冷房負荷分の比率)

夏に1.7倍、冬に1.5倍に対応する発電設備余力が必要になる
最大電力量を削減する事でピーク時発電の容量を減らせるが
減らせる余力は地域毎に異なる



住まい手により仕様が決定できる住宅

購入者ではなく、売り主により仕様が決定する住宅

	総数	戸建住宅	共同住宅
総数	44,547,200	25,644,500 (57.6%)	18,902,700 (42.4%)
持家	29,060,500 (65.2%)	24,299,800 (54.5%)	4,760,700 (10.7%)
借家	15,486,700 (34.8%)	1,344,700 (3.0%)	14,142,000 (31.7%)

2000m²以上省エネ措置届出制度対象

300m²以上省エネ措置届出制度対象

住まい手ではなく、貸し主により仕様が決定する住宅

建物類型により必要な対策が異なり得られる効果も異なると考えられる
そのため、建物類型別・県別推定が必要となる



将来の省エネ施策効果の推定は全国を対象として行われる事が多い

従来の既存建物性能 推定方法

- ・既存建物の類型あるいは建築時期の推定
 - 1) 直近の住宅・土地統計調査結果から既存建物の推定を行う方法
 - 2) 過去の住宅着工統計と除却統計から推定を行う方法
- ・建築時の建物省エネ性能把握
 - 1) 金融支援機構を中心とする融資内容の統計

各統計データの利点と問題点

住宅・土地統計調査

利点 : 5年ごとに行われる全国50万住戸・世帯に対するランダムサンプリング調査
調査項目が多岐にわたっている

問題点: 調査対象住宅が都度変わるため、調査年により累計数の誤差が生じる

住宅着工統計、除却統計

利点 : 1950年以降毎年提供されている

問題点: 届け出件数の統計であるため実際に建築あるいは解体された住宅数との差が生じる

金融支援機構融資統計

利点 : 省エネ等級毎に普及率が算出できる

問題点: 金融支援機構が融資した物件の統計であり全国を代表しているかどうか分からない

最も確実なのは不動産課税台帳であるが、個人情報を含むため地域単位で閲覧する事はできず
内容の統計も公開されていない

**より高い精度の推定を行うためには各種統計をうまく使い
県別にも推定できる必要がある**

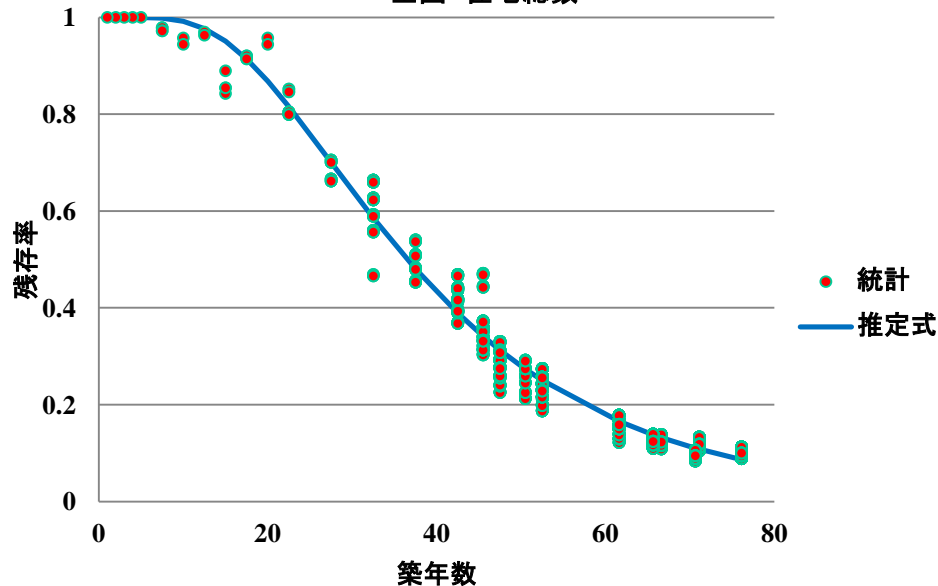


現在行っている推定方法

- ・複数(H05、H10、H15、H20年の4回)の住宅・土地統計調査を利用する事で
1回の統計では誤差が大きくなってしまいう既存建物類型別データの補正を行う
- ・新築住宅着工統計と住宅・土地統計調査を併用する事で
実際に建築された住宅戸数を推定する
- ・各建築年の住宅残存数の変化から残存率曲線を求め将来の住宅総数推定に利用する
- ・別途アンケート調査等を行い断熱水準別の普及率を求め、
上記推定と組み合わせる事で将来の省エネ住宅普及度合いの評価を行う

残存率推定式

全国 住宅総数



将来推定例

推定した年	2010年建築された住宅の推定残存戸数
2010年	741,056
2020年推定	735,049
2030年推定	643,312
2040年推定	476,043
2050年推定	320,758
2060年推定	207,369



総数

地区	平均寿命
I地区	33.2
II地区	33.8
III地区	36.3
IV地区	36.9
V地区	37.5
VI地区	38.7

最長	高知県	41.5
全国平均	全国	36.5
最短	青森県	30.3

戸建

地区	平均寿命
I地区	38.4
II地区	38.0
III地区	40.2
IV地区	41.2
V地区	38.9
VI地区	41.9

京都府	51.5
全国	40.5
青森県	34.2

共同総数

地区	平均寿命
I地区	29.7
II地区	20.1
III地区	28.8
IV地区	34.5
V地区	35.5
VI地区	44.8

沖縄県	44.8
全国	33.9
栃木県	20.7

総数

地区	平均寿命
I地区	33.2
II地区	33.8
III地区	36.3
IV地区	36.9
V地区	37.5
VI地区	38.7

最長	高知県	41.5
全国平均	全国	36.5
最短	青森県	30.3

持家

地区	平均寿命
I地区	41.8
II地区	38.5
III地区	42.1
IV地区	43.8
V地区	40.5
VI地区	36.3

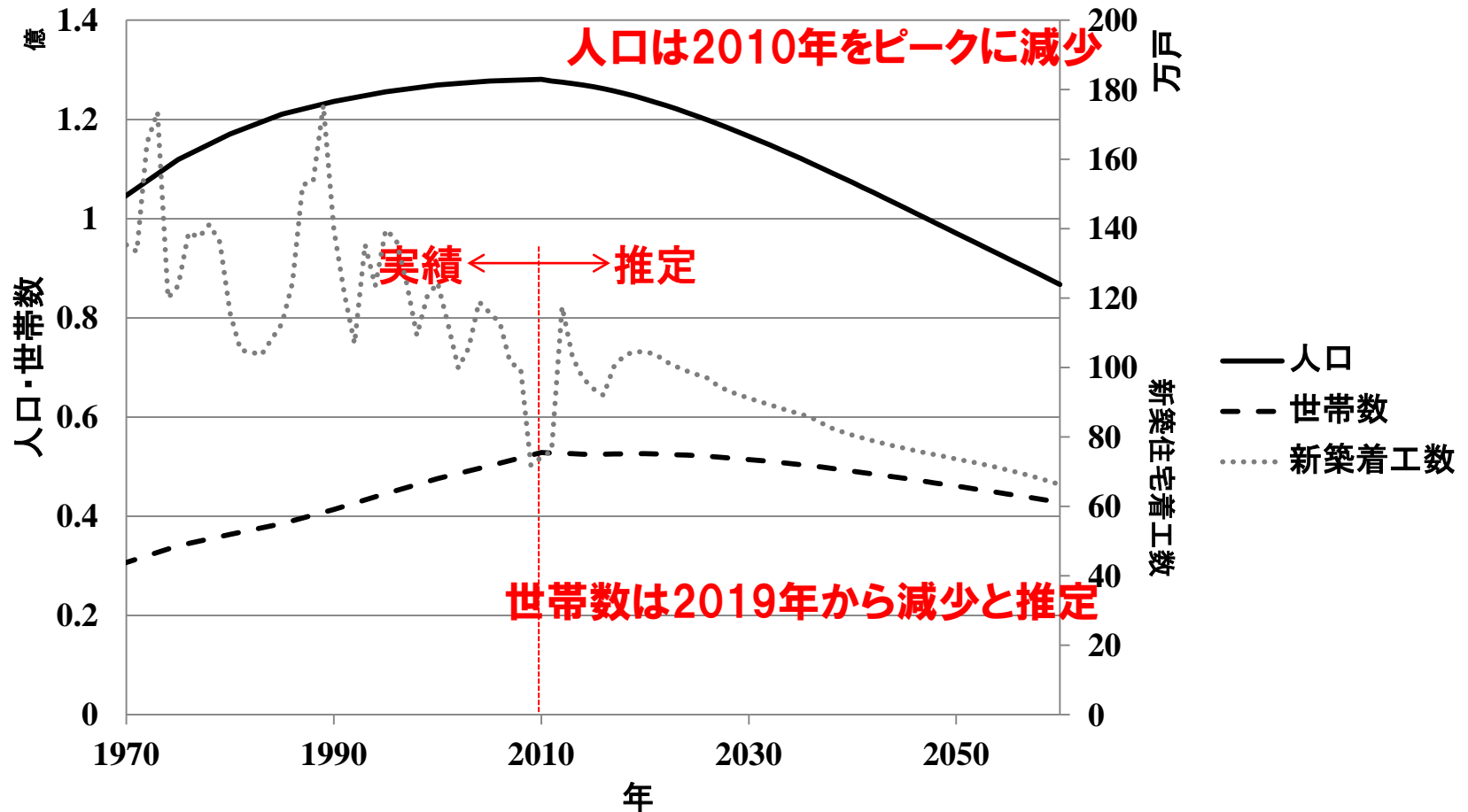
岡山県	50.3
全国	43.4
青森県	33.5

借家

地区	平均寿命
I地区	28.3
II地区	27.0
III地区	29.0
IV地区	31.8
V地区	34.4
VI地区	34.6

佐賀県	36.6
全国	31.4
福井県	23.0



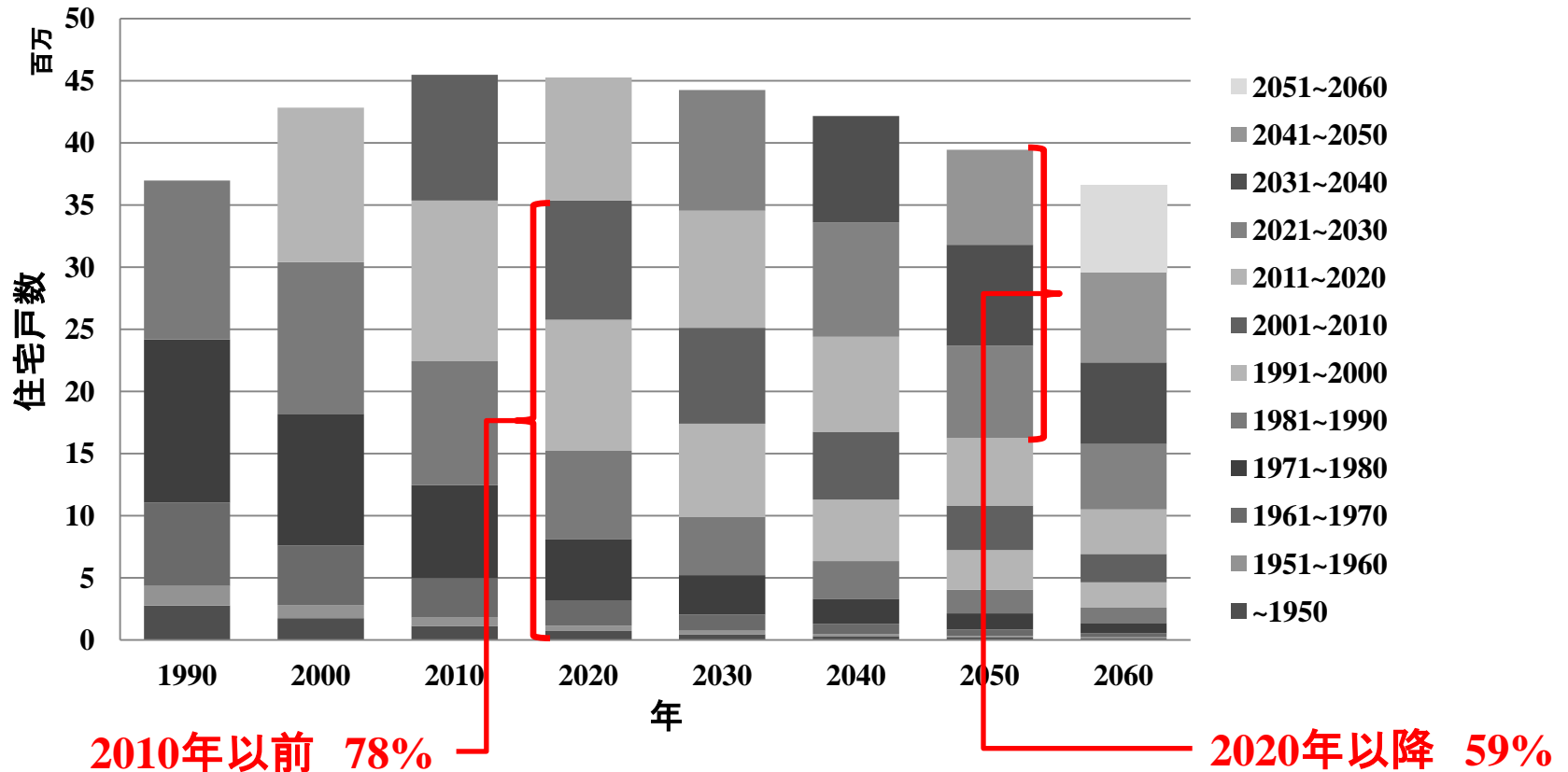


将来の着工数は

(前年の世帯数 - 前年の住宅戸数) × 0.54 = 本年の新築住宅着工数として求めた



建築年別 推定住戸数 (全国)



日本では住宅寿命が短いため省エネ目標年により対策すべき対象が変わる
これを47都道府県で計算できるように検討した

