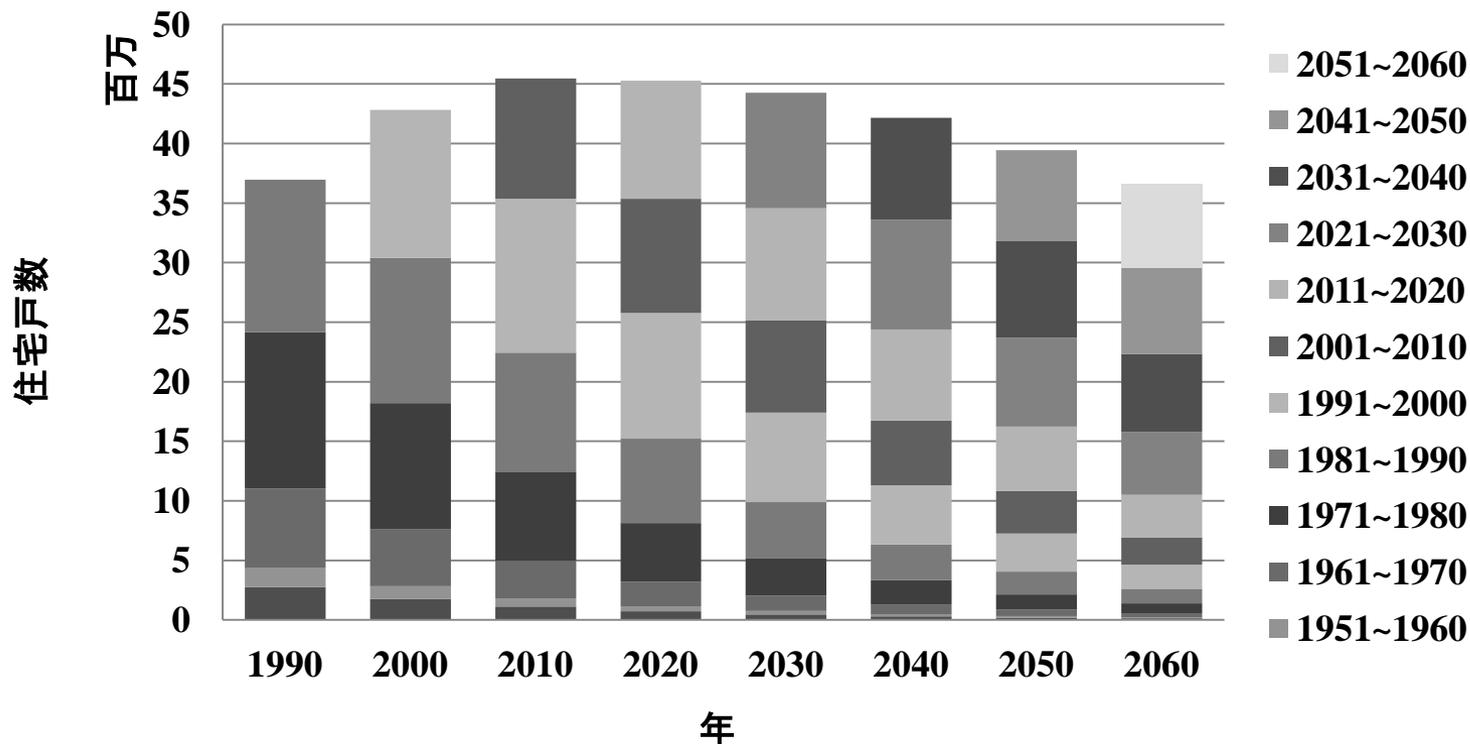


第2部 住宅断熱化による省エネ効果
導入効果の予測

三井ホーム(株) 技術研究所

坂部 芳平

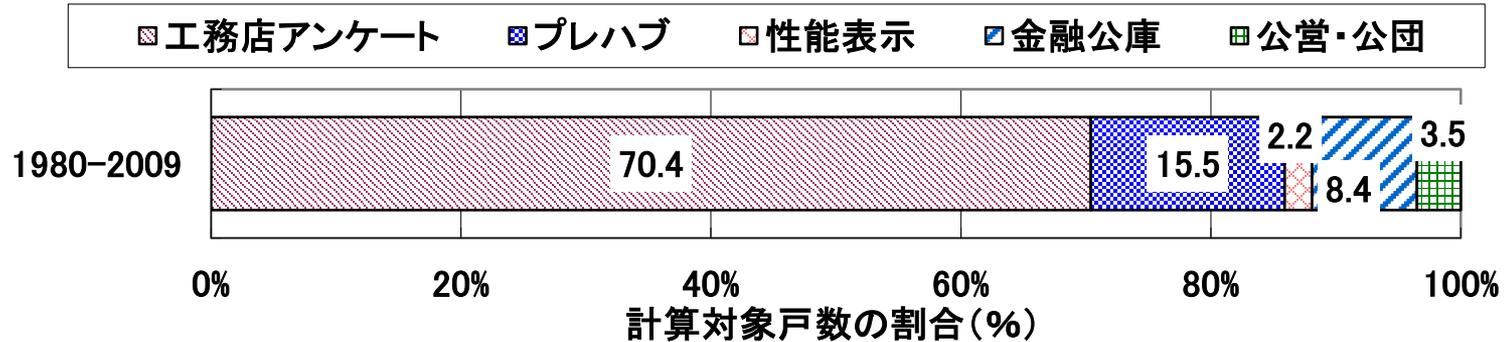
建築年別 推定住戸数



建築年別の省エネ等級普及率が分かれば
先に推定した建築年別残存戸数から将来の省エネ普及率の推定が可能となる

	区分別住宅属性	比率データ		
		使用種類	全国	地域別
戸建	アンケート 分譲(建売その他)	工務店アンケート(戸建建売)		○
	アンケート 持家(注文)	工務店アンケート(戸建注文)		○
	プレハブ 分譲 木造、非木造系	プレハブ(性能表示を基に作成)	○	
	プレハブ 持家 木造、非木造系	プレハブ(性能表示を基に作成)	○	
	2×4 分譲	プレハブの0.5	○	
	2×4 持家	プレハブの0.5	○	
	性能表示 木造在来	性能表示H13-H21		○
	性能表示 鉄骨プレハブ	性能表示H13-H21		○
	金融公庫 在来木造	金融公庫		○
共同	アンケート 賃貸その他	工務店アンケート(共同賃貸)		○
	アンケート 分譲	工務店アンケート(共同分譲)		○
	プレハブ 木造、非木造系	プレハブ(性能表示の0.5)	○	
	2×4	2×4の0.15	○	
	公営住宅	仕様書を基に作成	○	
	公団住宅	仕様書	○	
	性能表示 RC造	性能表示H13-H21		○
	性能表示 SRC造	性能表示H13-H21		○

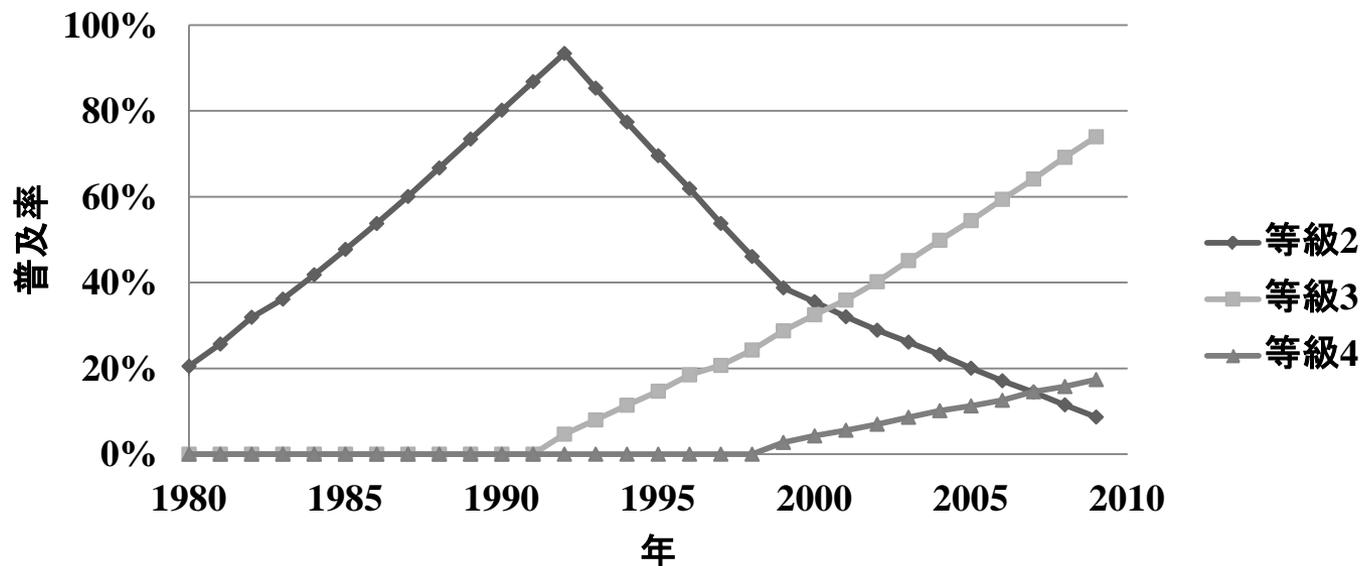
全国工務店に対するアンケートを実施すると共に
各機関・業界団体が公開しているデータを用いる事で省エネ対策普及実態を明らかとする



類型	省エネ等級	既存住宅の2009年 省エネ対策普及率
総数	等級4	3.1 %
	等級3	16.5 %
	等級2	36.5 %
	等級1	44.0 %
戸建住宅	等級4	5.8 %
	等級3	19.3 %
	等級2	35.2 %
	等級1	39.6 %
共同住宅	等級4	1.3 %
	等級3	14.2 %
	等級2	37.4 %
	等級1	47.1 %

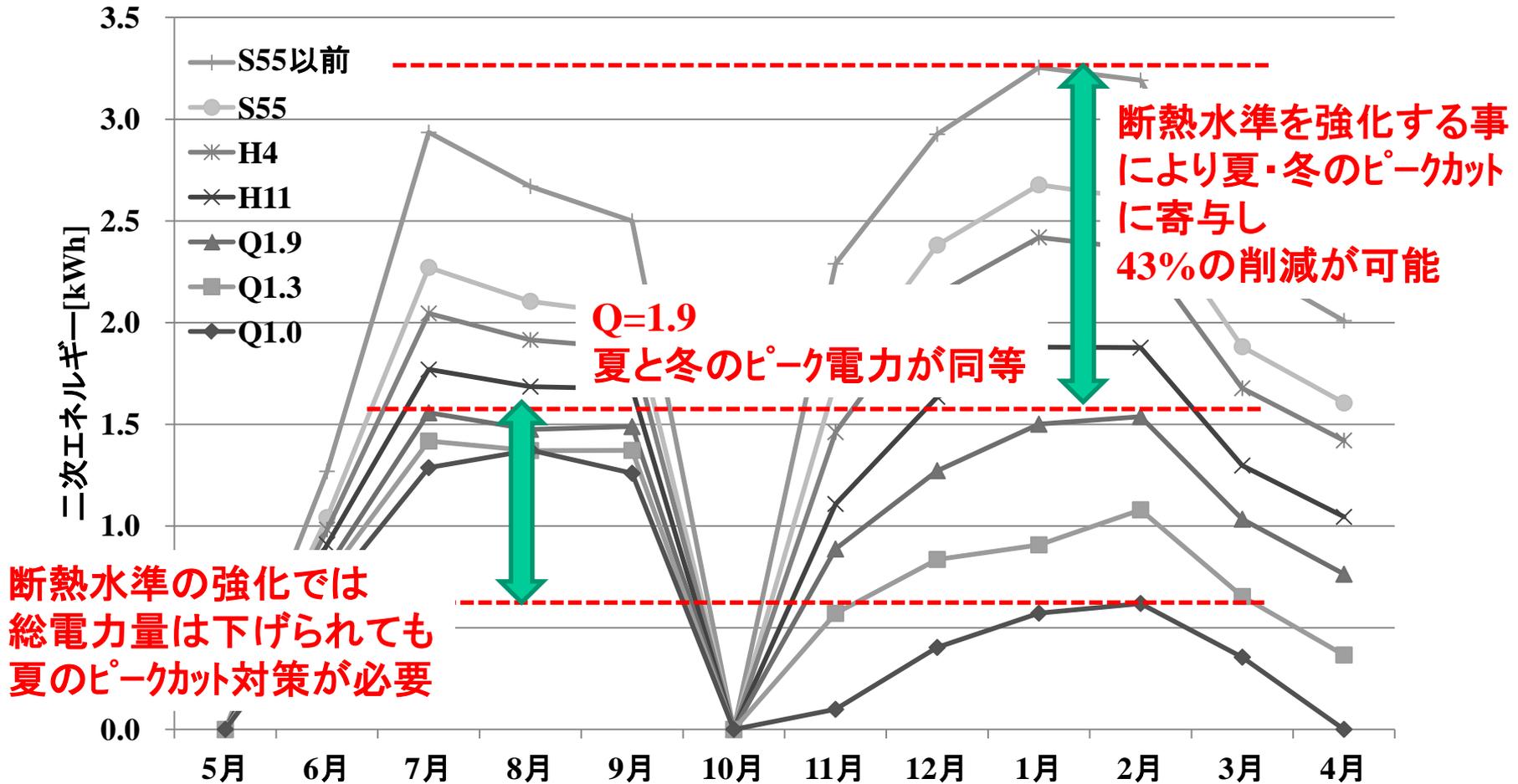
アンケートを行い、全国1030社より回答が得られた
その結果から2009年時点での既存住宅における
省エネ等級別普及率は左表であると推定した

新築時 省エネ対策普及率 の推移 (全国)



2009年の既存住宅・省エネ等級が目標値となるように
新築時の対策普及率を推定した

- 計算前提
- ・IV地区の県
 - ・部分間歇・暖冷房
 - ・エアコン性能 (暖房COP:4.6、冷房COP:3.7)
 - ・3種換気



省エネ対策シナリオ例（IV地区の県での推定例）

シナリオ 1（ワーストシナリオ）

2009年の省エネ等級別普及率で将来も建築される

シナリオ 2

2009～2020年 等級4住宅普及が一定割合で増加する(戸建2.8%・共同住宅0.8%)

2020年以降 等級4義務化を行う

シナリオ 3

シナリオ 2に更に以下の追加対策を行い

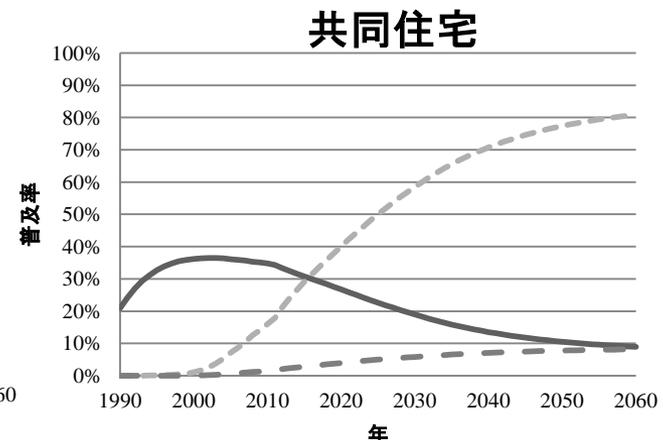
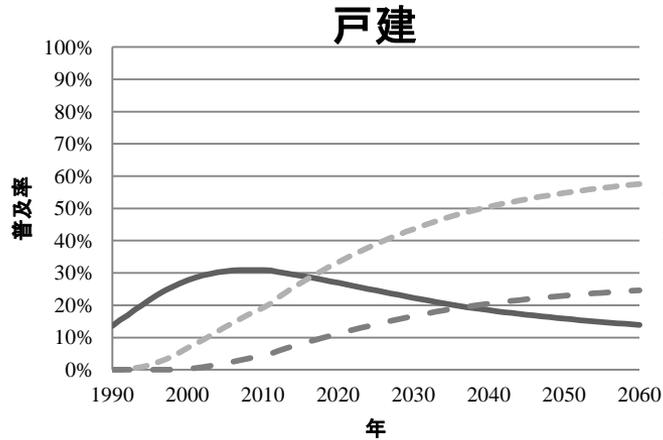
その普及はそれぞれ(戸建2.8%・共同住宅0.8%)で進む

2020年 誘導水準1(Q=1.9)を導入

2030年 誘導水準2(Q=1.3)を導入

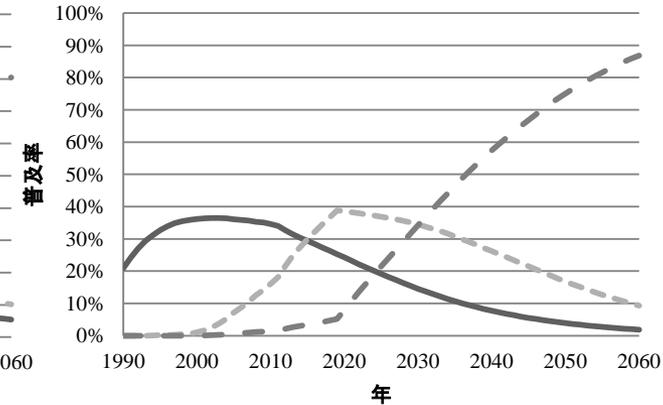
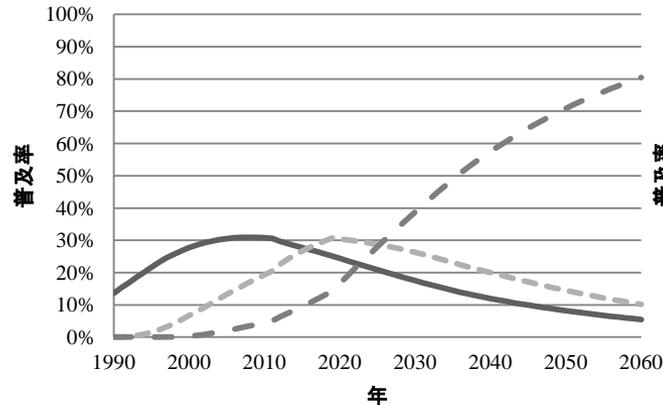
2040年 誘導水準3(Q=1.0)を導入

シナリオ 1



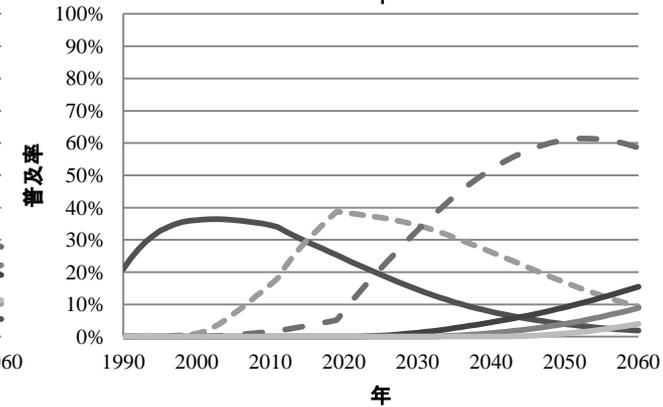
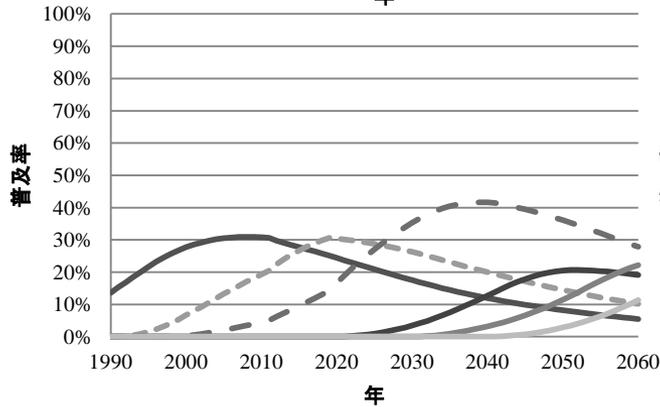
— 等級2
- - 等級3
- · - 等級4

シナリオ 2

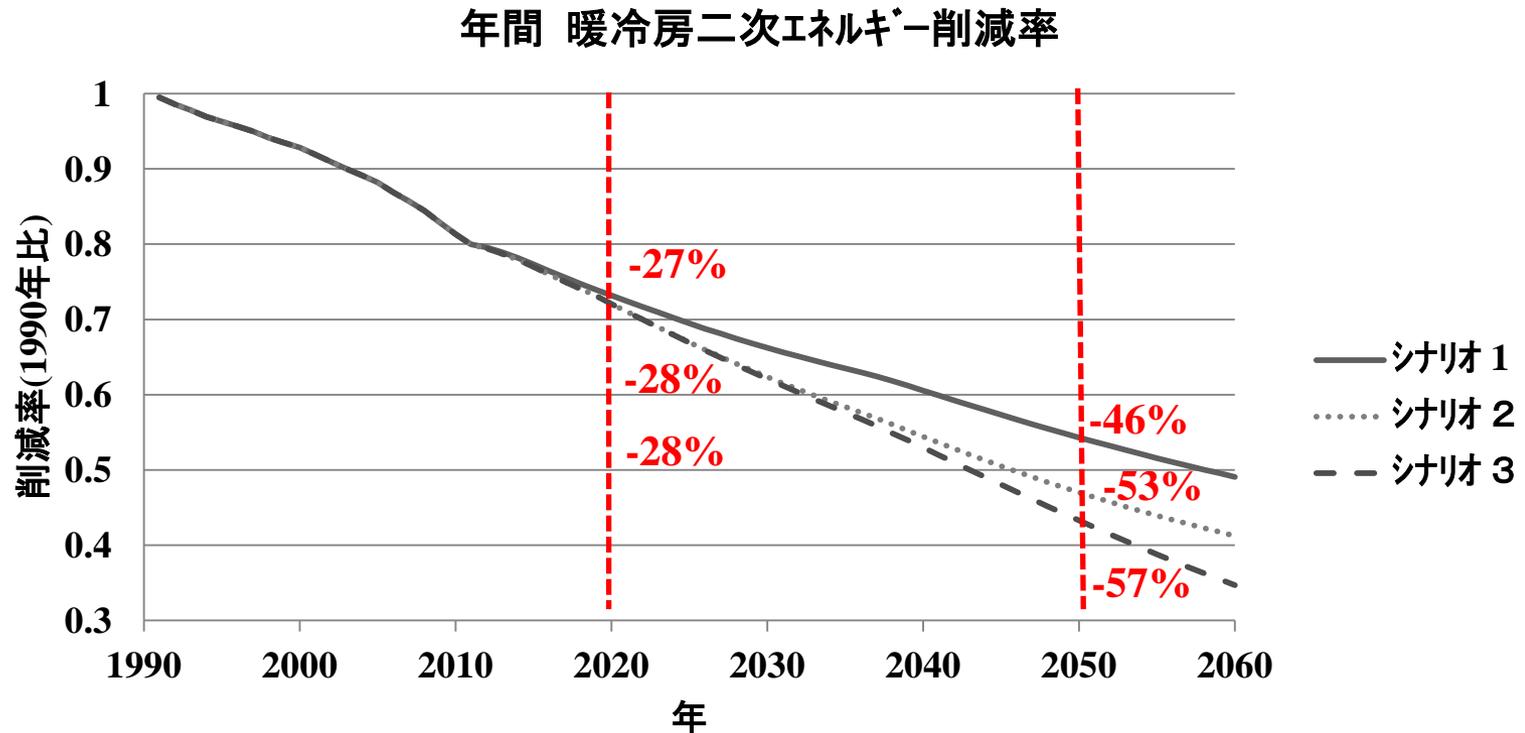


— 等級2
- - 等級3
- · - 等級4

シナリオ 3

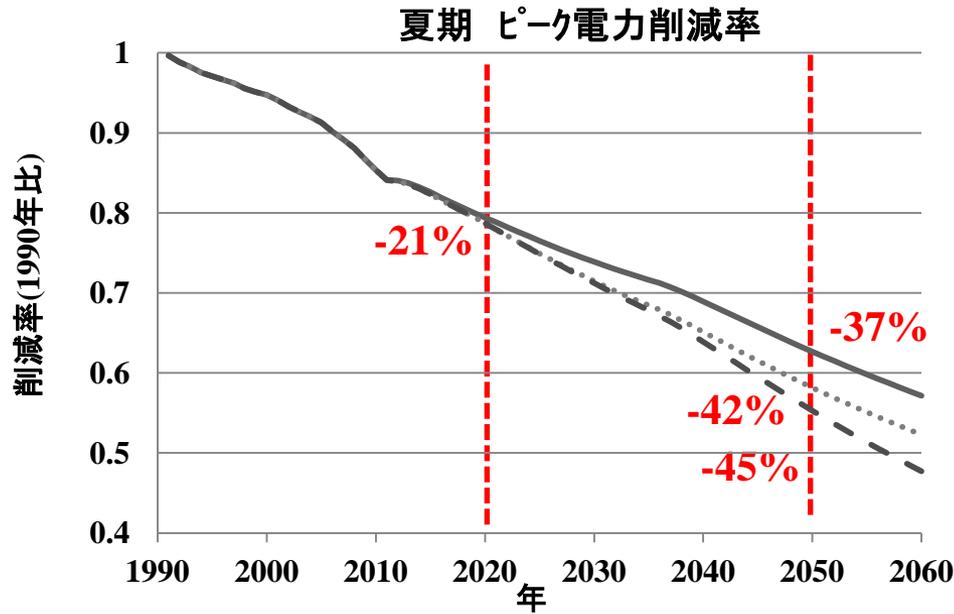


— 等級2
- - 等級3
- · - 等級4
— Q=1.9
— Q=1.3
— Q=1.0

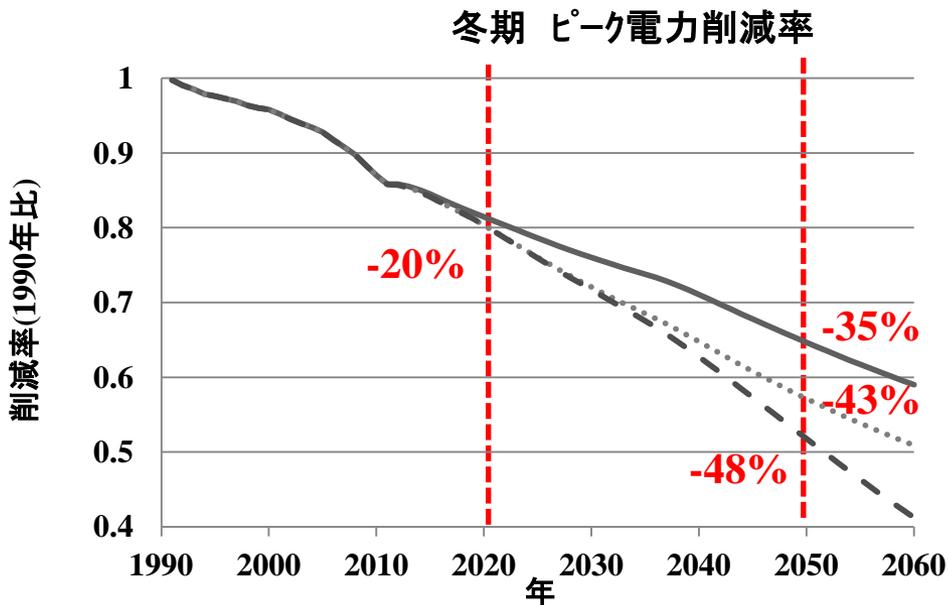


現在最も多く滅失している住宅は築40年以上(S47(1972)年築)と推定
省エネ基準制定以前の住宅の滅失が多く、住宅総数も減る傾向にある事から
一定のエネルギー削減効果が期待できる

IV地区のこの県の戸建て住宅においては シナリオ 2 以上の対策を取る事で
2020年-25% 2050年-50%の二次エネルギー削減目標が達成できる

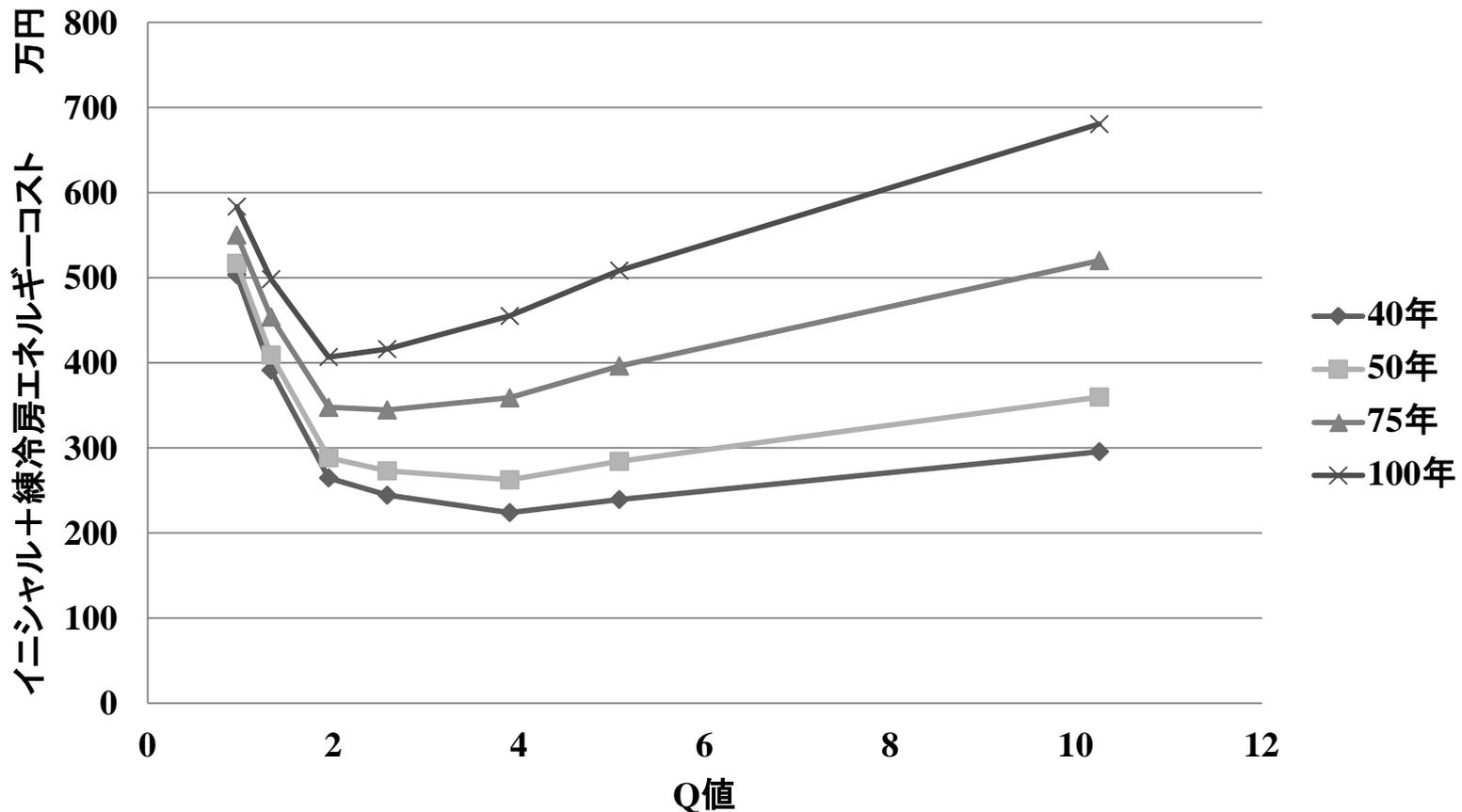


- シナリオ 1
- シナリオ 2
- - シナリオ 3



- シナリオ 1
- シナリオ 2
- - シナリオ 3

IV地区のこの県では
シナリオ 2以上を取る事で
2050年に40%以上の
ピーク電力カットが可能



断熱化コスト＋供用時消費エネルギーコストには最小値があり
住宅使用年数が延びると、より高性能な住宅が有利となる
又、アジア太平洋研究所2012.02.21発表のようにエネルギー価格が上昇
(家庭用電気料金の潜在上昇率6.4～12.2%)した場合、
使用年数50年でもQ=1.9が最小となる

本推定方法を用いる事により、
省エネ施策導入について県別に将来の以下の効果の推定が可能となる

- 1) 年間暖冷房二次エネルギーの削減率
- 2) 夏期・冬期ピークエネルギー使用量カットの効果
- 3) その県に適した断熱水準

今後更にデータを収集し推定精度の向上を目指すと共に
県別推定作業を継続し実施する