

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 検討会

提言資料

2021年7月20日
東北芸術工科大学

竹内昌義

**今回提案の国交省案は太陽光発電なし。
2010年から続くZEH、ZEBと違う議論
(以前の資料で「平均でZEH、ZEB」と書いてあるのは太陽光発電付)**

2050年のあるべき姿

2030年NDC 46%の根拠

削減量の目標を住宅着工数に合わせ排出量削減。

**この検討会は2050年脱炭素からのバックキャストिंग
住宅だけ（自力）で2050年脱炭素にすることが可能**

住宅だけ（自力）で2050年脱炭素とするべき

**断熱＋設備の効率化＋再生可能エネルギーをバランスよく
20% + 30% + 50%**

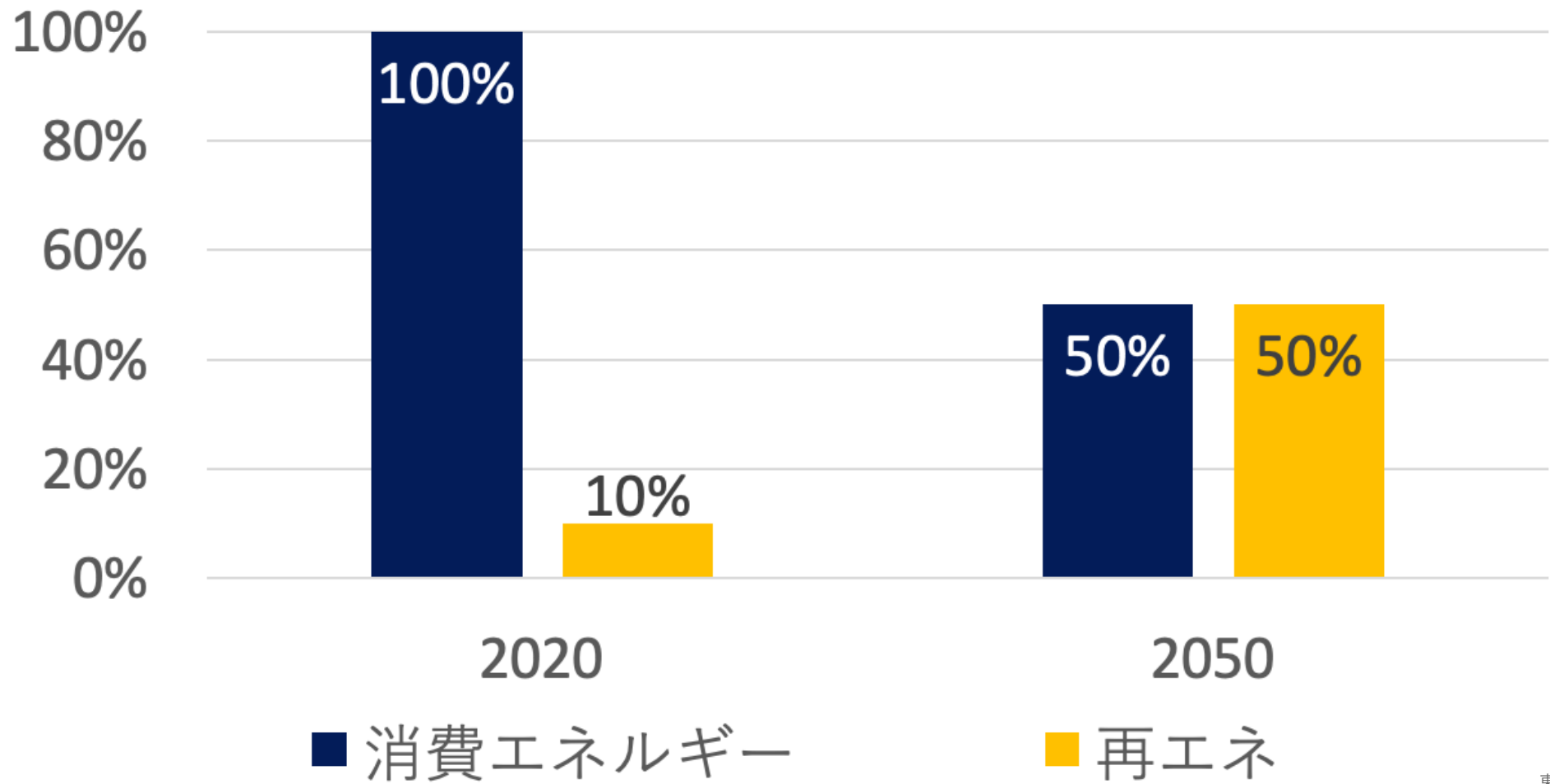
VISION 50 + 50

省エネルギー50%+再生可能エネルギー50%

前提条件は、

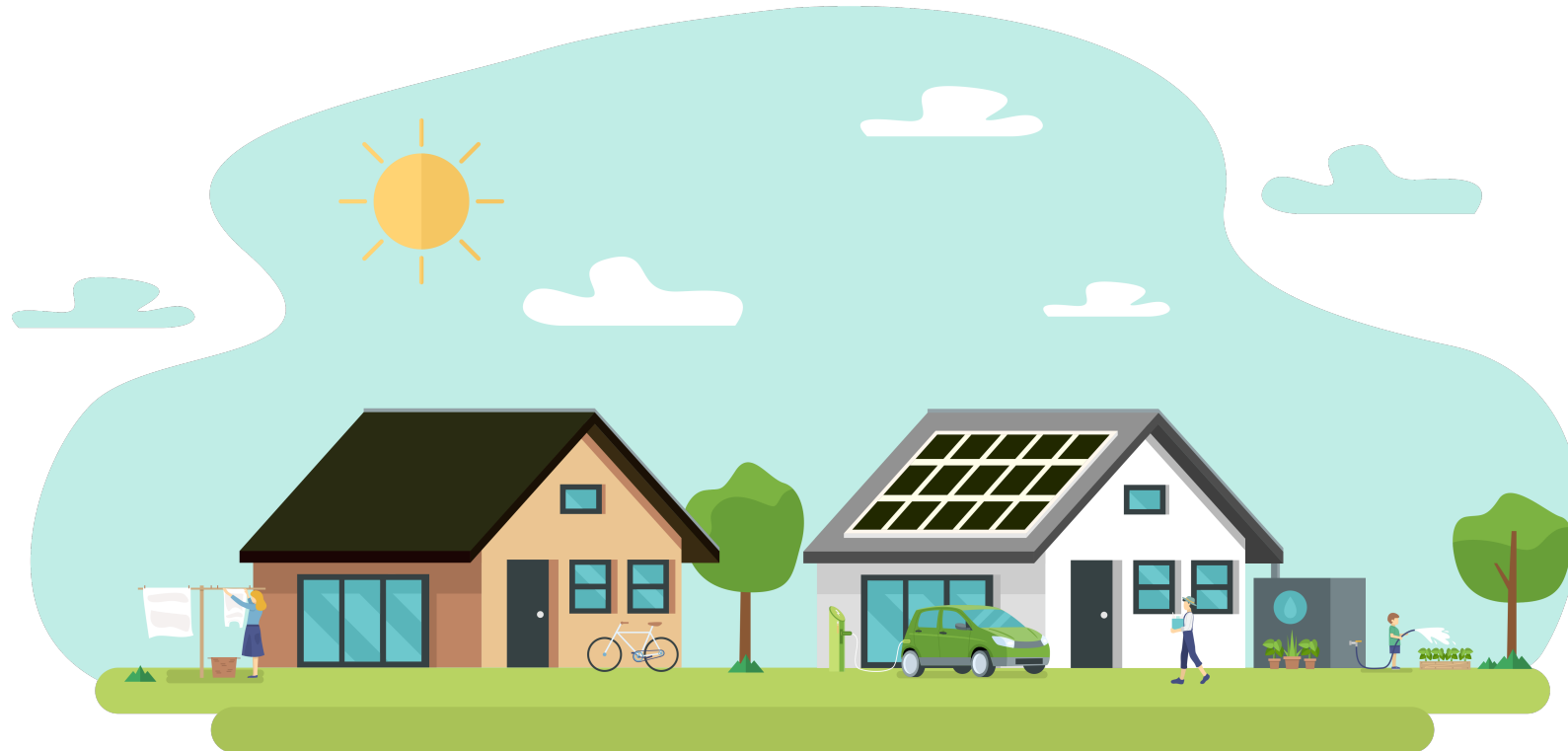
1. 2050年ストック数は4700万戸で計算（AIM案の前提条件通り）
2. 2050年に一次エネ50%、再エネ50%（正確には戸建て6kW共同2.2kW搭載でグロスでは130%分の再エネ導入量として、自家消費分30%相当分のダブルカウント除去済）。
3. 未対策ケースは、対策ケースと2020年の平均値とする。
（これは円グラフに関係するが、50%等の絶対量には関係なし。）
4. 設備効率は2050年には現状の30%省エネ化、残りの20%を建築物の省エネ政策で賄う。
5. 一次エネ変換係数は2.71のまま計算。

2050年の住宅あるべき姿



VISION 50 + 50

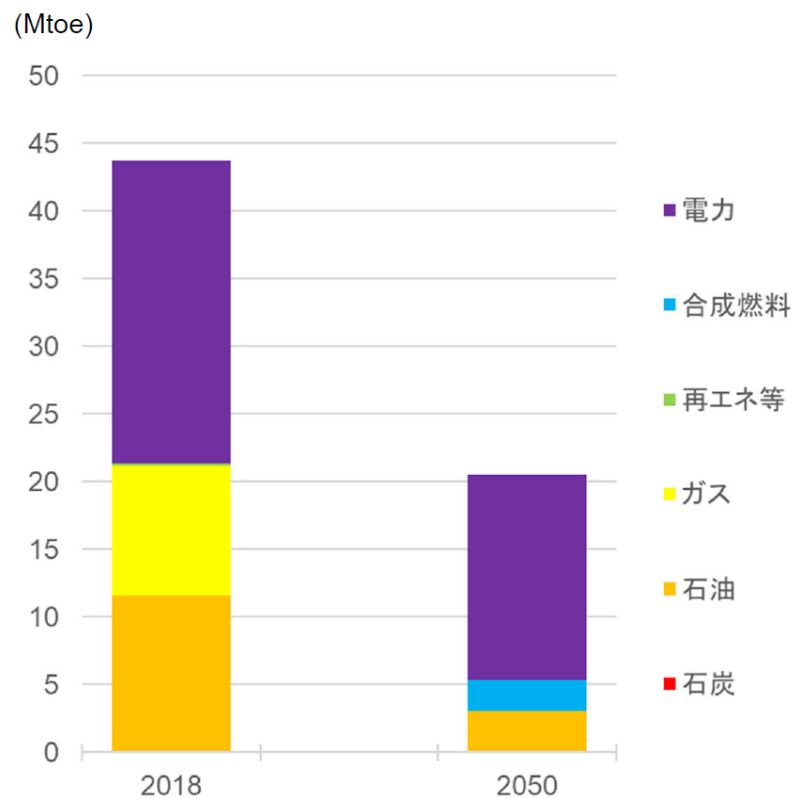
省エネルギー50%+再生可能エネルギー50%



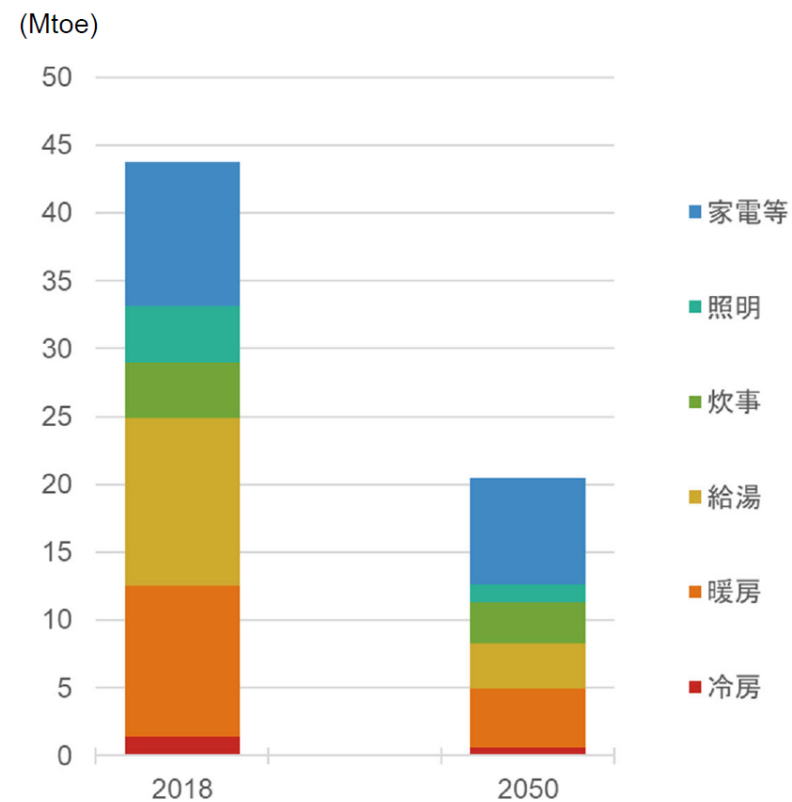
【家庭部門】エネルギー消費量の推移

- ・ 2050年における家庭部門のエネルギー消費量は2018年比 53%減。電力が占める割合は、空調、給湯の電化促進により、2018年51%から2050年74%と大幅に増加。
- ・ 用途別では暖房、給湯、照明用のエネルギー消費量が大幅に低減。

＜エネルギー種別エネルギー消費量＞

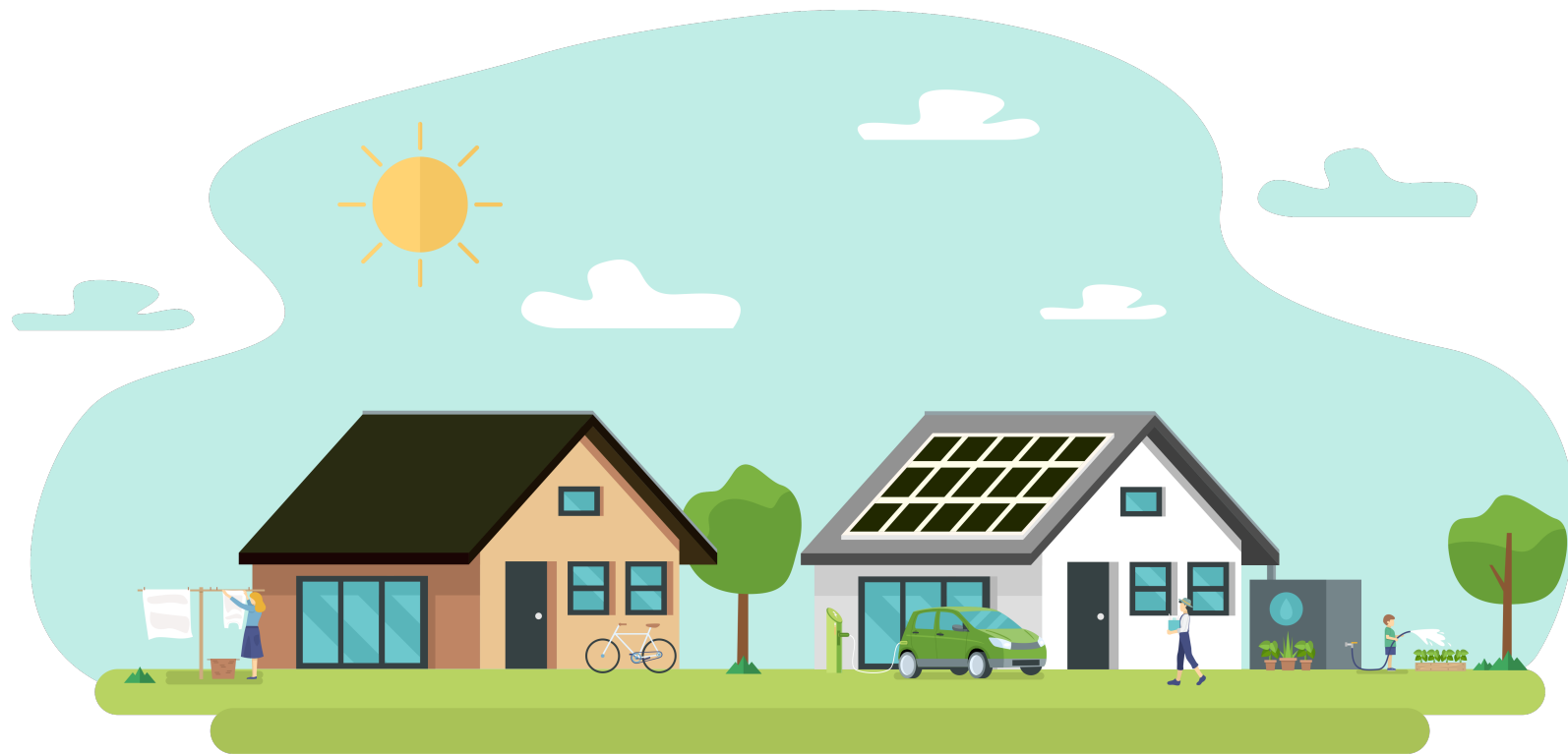


＜用途別エネルギー消費量＞



50%の再エネ導入

(住宅の2件に1件の屋根に太陽光発電)

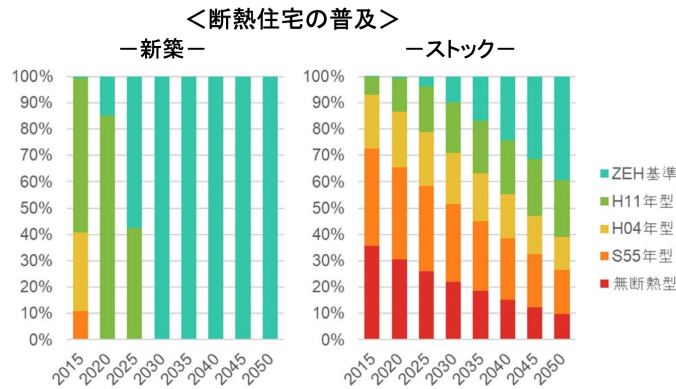


住宅6kW、集合住宅2.2kWをストックの半数に載せる。8800万kW 現在の4倍

参考3-1:【家庭部門】将来における対策導入量

①エネルギーサービス需要の低減...断熱や管理徹底により無駄を削減

		2018	2050
高断熱化	—	(下グラフ参照)	
エネルギー管理	2018年比	—	▲10%



③電化の促進...電力のゼロエミッション化に向けた進展に合わせて弛まなく取組を促進

		2018	2050
空調	電力機器による暖房量の比率	31%	80%
給湯	電力機器による給湯量の比率	13%	78%

②効率改善...弛まなき技術開発と製品実装により長期にわたる効率改善を実施

		2050
冷房:エアコン	2018年比	▲30%
暖房:エアコン	〃	▲25%
給湯:電気ヒートポンプ	〃	▲37%
調理:ガスコンロ	〃	▲11%
調理:炊飯器	〃	▲9%
照明:LED	〃	▲18~39%
家電:テレビ・レコーダー	〃	▲28~47%
ルーター	〃	▲37%
温水便座	〃	▲65%
乾燥機付洗濯機	〃	▲40%

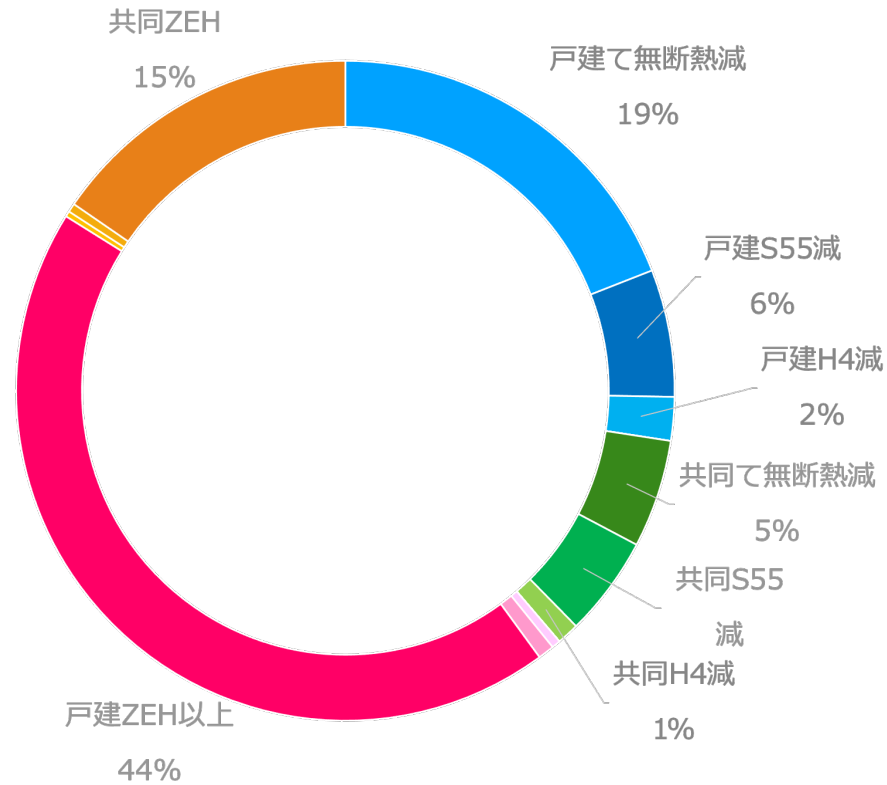
④新燃料...電化シフトが未達の燃料燃焼については、合成燃料の利用により低炭素化を実現

		2018	2050
合成燃料	燃料燃焼に占める合成燃料の比率	0%	43%



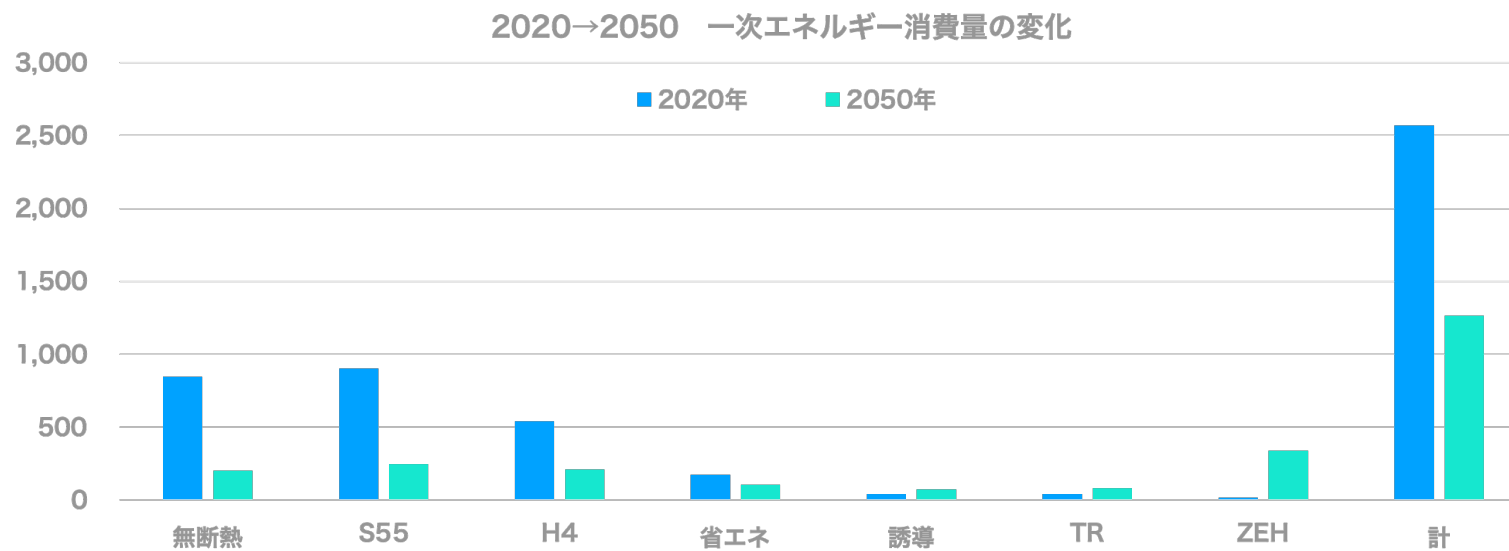
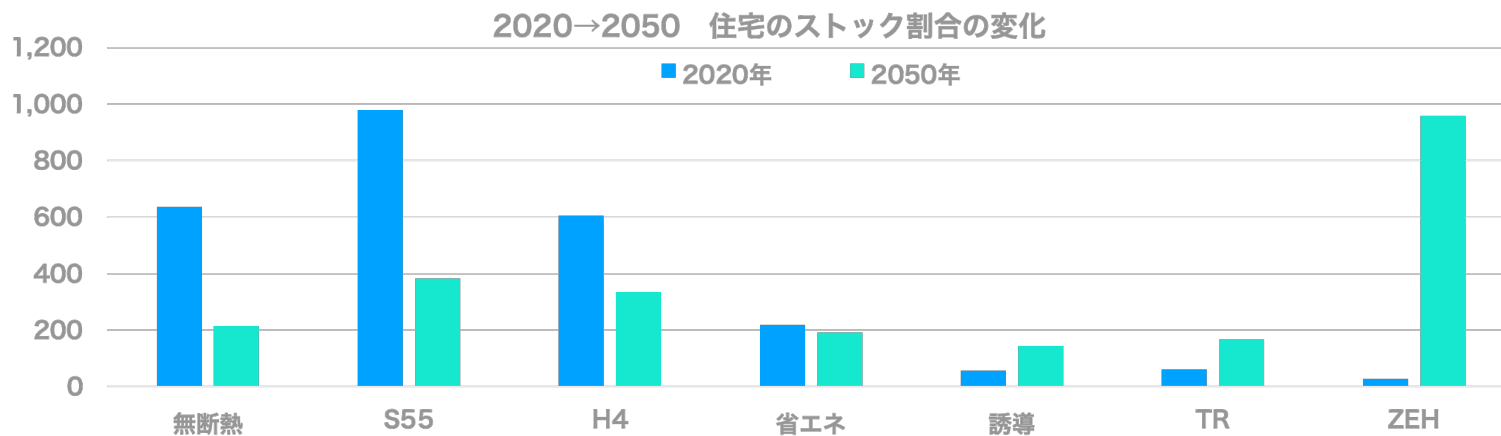
住宅の省エネ基準適合の推進策の削減量寄与割合

NDC46%のあるべき姿



経験的にもっともコスパが良いのが、G2+6kW 太陽光発電

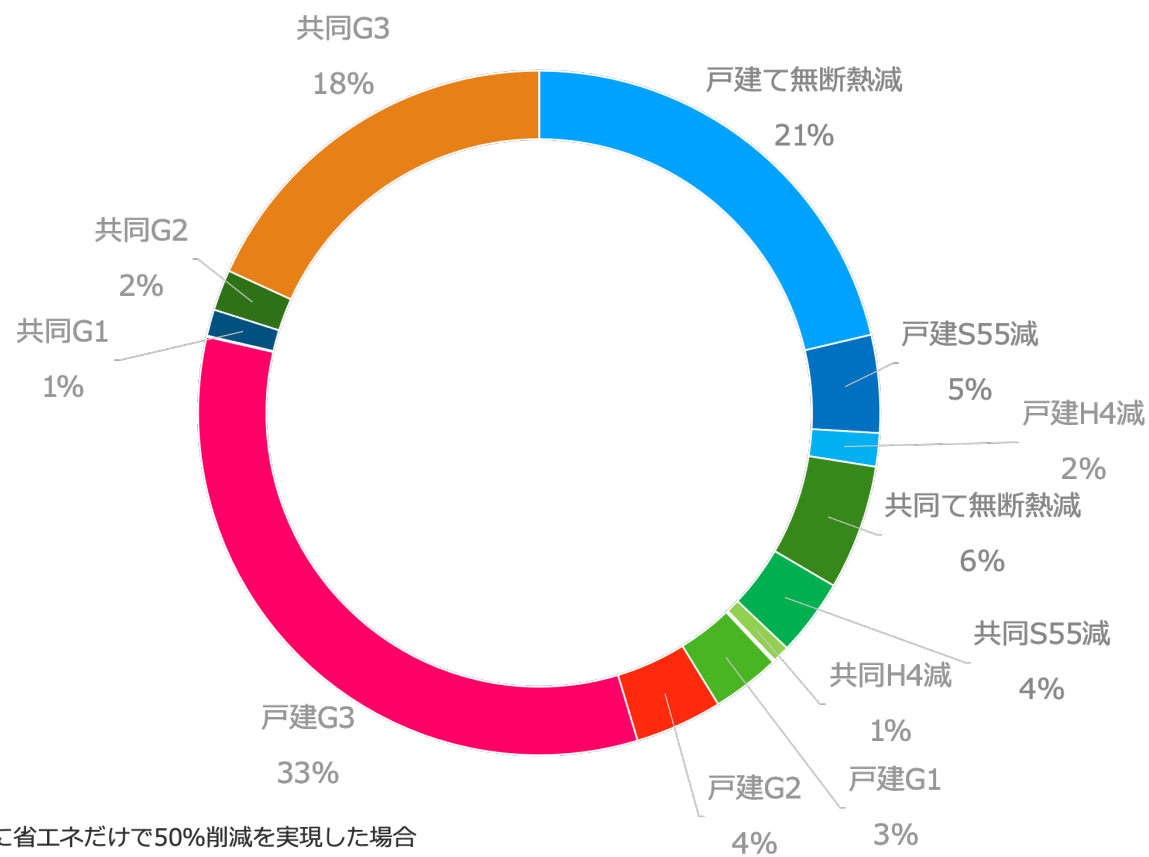
出典：総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会（第44回会合）資料2のストック数から2次答申条件を参考に分析



出典：総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会（第44回会合）資料2のストック数から2次答申条件を参考に分析

太陽光を除いて、建物だけでのNDC46%のあるべき姿

住宅の省エネ基準適合の推進策の削減量寄与割合



注) 2次答申の諸条件を元に省エネだけで50%削減を実現した場合

**ZEH基準を2020年から始めていれば、年74万戸、
5年遅れで2025年スタートだと89万戸、
10年遅れで2030年スタートだと
111万戸新築＋改築（ZEHまで引き上げ）が必要です。**

一刻も早いZEH基準の義務化を。

さらに上のレベル義務化へ。

地方が進んでいるのをバックアップしましょう。

パブコメ、意見箱を作ってください。

たたき台を出して、議論しましょう。

以下の数字が必要です。

- 1. 2030年の戸建て・共同住宅それぞれの基準ごとのストック数**
- 2. 戸建て・共同住宅それぞれの基準ごとの消費一次エネルギー**
- 3. 2020、2025、2030年の戸建て・共同住宅それぞれの基準ごとの新築フロア割合**

太陽光発電込みの議論が重要。