

持続可能社会のバックカスティング手法に関するセミナー

**地球温暖化対策
地方公共団体実行計画(区域施策編)
の策定・実施への期待**

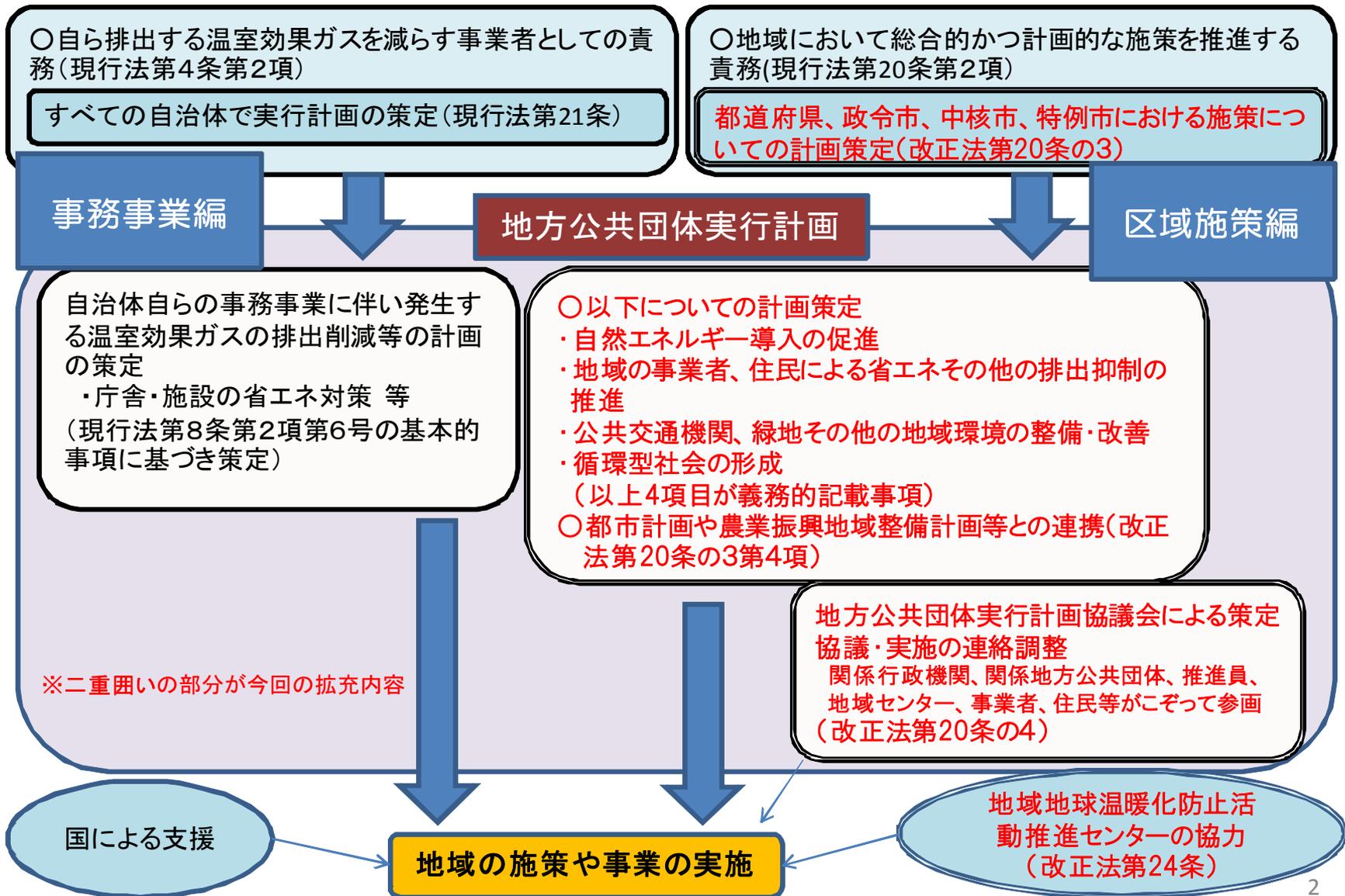
2009年8月28日

環境省総合環境政策局環境計画課

大倉紀彰

地方公共団体実行計画の拡充について

(地球温暖化対策推進法の改正:平成20年6月)



地球温暖化対策における地方公共団体の役割

- 2013年以降の削減についての議論が内外で本格化
- 中長期の大幅削減を踏まえると、区域の事業者・住民の活動を促進するためのきめ細やかな対応、集約型の都市構造の実現等のまちづくりにおける対策・施策など、地方公共団体が主役となって行う対策・施策も必要不可欠に。



地域の自然的社会的条件に応じた施策についての計画策定



国としても計画策定マニュアルを作成するなど、各地方公共団体の計画策定を支援

新実行計画(区域施策)策定の手順フローイメージとマニュアルの対応関係

● 計画立案・推進体制、進捗管理(第6章)
 ・ 庁内推進体制、地域内推進体制
 ・ P D C A サイクル等

● 新実行計画(区域施策)策定の背景、意義の整理(第1章)

・ 既存の類似計画、上位計画のレビュー
 ・ (都道府県の場合) 域内の市区町村の実行計画計画策定状況確認と役割分担の認識

● 温室効果ガス排出量の現況推計(第2章)

・ 基準年(1990年、ただし、HFCs、PFCs及びSF₆については1995年)
 ・ 最新年
 ※1 基準年は最新年としても構わない。
 ※2 推計手法は、原則として、都道府県、指定都市等は積み上げ法、その他の市区町村は按分法とするが、より詳細な独自の推計手法を採用することも可能。

・ 温室効果ガス排出量の要因分析(→2.5節参照)
 ※ エネルギー起源CO₂を主たる対象とすること。

● 目標設定(第3章1節)

・ 短期目標の設定(2012年): フォアキャストによる

・ 長期目標の設定(2050年): バックキャストによる

・ 長期目標から定めた中期目標レベルの設定

・ 中期目標(野心的かつ実行可能)の設定(2020~2030年)
 ※ 実削減目標+対策効果目標

比較
 相互参照により目標達成に必要な施策を検証

● 将来推計(第3章2節、3節)

・ 中期における現状趨勢ケース

・ 削減ポテンシャルを把握
 ※ 地域の将来像把握の基礎

・ 対策ケース
 ※ 野心的かつ実行可能な削減量の積み上げ

● 対策・施策の立案(第4章)

※ 義務的記載事項4項目それぞれについて対策・施策を立案
 ・ 再生可能エネルギーの利用促進
 ・ 区域の事業者・住民の活動促進
 ・ 地域環境の整備及び改善
 ・ 循環型社会の形成

将来像

● 対策・施策総括表の作成(第5章)

※ ロードマップを作成することが望ましい

ロードマップ

中期目標設定の手順

手順1

- 現状と長期目標値を結び、その通過点として中期目標値の値(長期目標から定めた中期目標のレベル)を求める。

手順2

- 現状から中期目標年までの「現状趨勢ケース」の線をプロット。

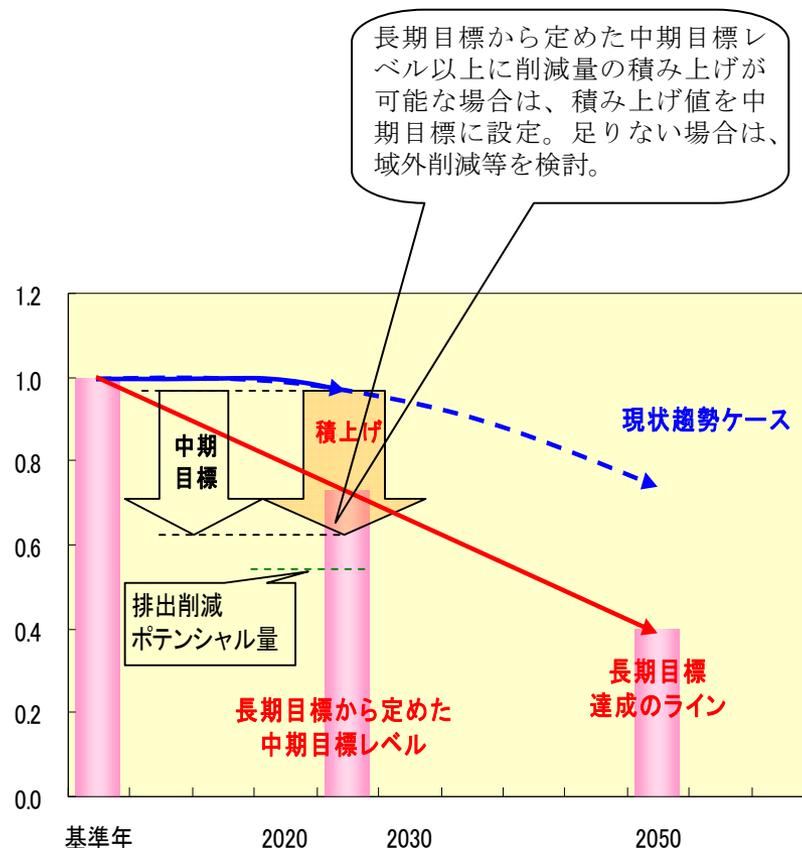
手順3

- 温室効果ガスの「排出削減ポテンシャル(物理的潜在削減可能)量」を試算(どの分野で削減できるかの地域特性を把握。)

手順4

- 「排出削減ポテンシャル量」と「長期目標から定めた中期目標レベル」の両者を比較し、地方公共団体の該当するケースに応じて、具体の対策・施策の削減量を積み上げて中期目標値を設定。

※このほか、国の中期目標の提案を参考にすることも考えられる。



削減ポテンシャルを求める意味

(マニュアルP3－7抜粋)

- 排出削減ポテンシャル量の試算は、温室効果ガスの排出削減の観点から、地域の将来像を検討する上での基礎資料の一つになると考えられます。排出削減ポテンシャルを算定することで、今後、その地域でどの分野の対策・施策に力点を置くべきか、温室効果ガスの排出削減と他の施策との連携をどのように図るか、などが示唆されると考えられます。
- 例えば、地域資源である再生可能エネルギーの利用可能量が大きい地域は、再生可能エネルギーによる削減割合を増やすよう対策・施策を講じたり、再生可能エネルギー電力の域外への移転による域外資金の獲得、関連産業の育成等の検討がなされるかもしれません。また、都市機能が拡散し、自動車がないと暮らしにくい地域は、中心市街地の活性化、高齢化社会への対応等の施策と連携し、集約型都市構造の構築に積極的に取組み、他地域に増して自家用車からの排出量の大幅削減を目指すことが考えられます。

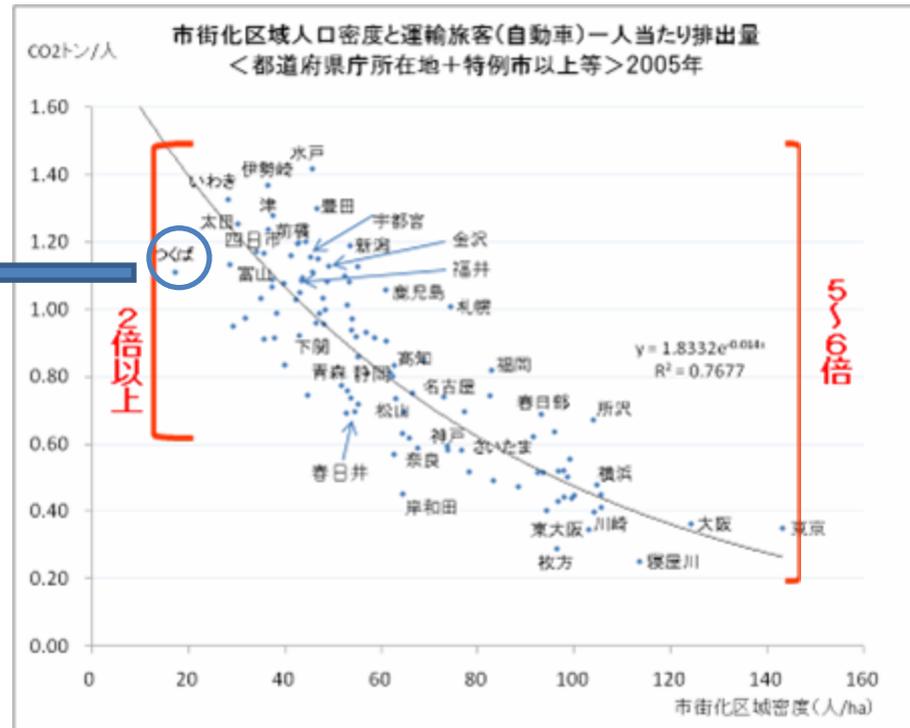
地域の将来像(スナップショット)

- マニュアルでは、各施策分野(再生可能エネルギー、土地利用と交通など)ごとに、中長期の大幅削減をした際の将来像(スナップショット)を計画に盛り込むことを推奨している。

将来像のイメージ例(土地利用と交通)



「身近な交通の見直しによる環境改善に関する研究」(国立環境研究所特別研究報告SR-79-2008)より抜粋



国立環境研究所・環境省資料、都市計画年報より作成

現在、環境省で、「土地利用と交通」に関する削減シミュレーションモデル例を開発中。

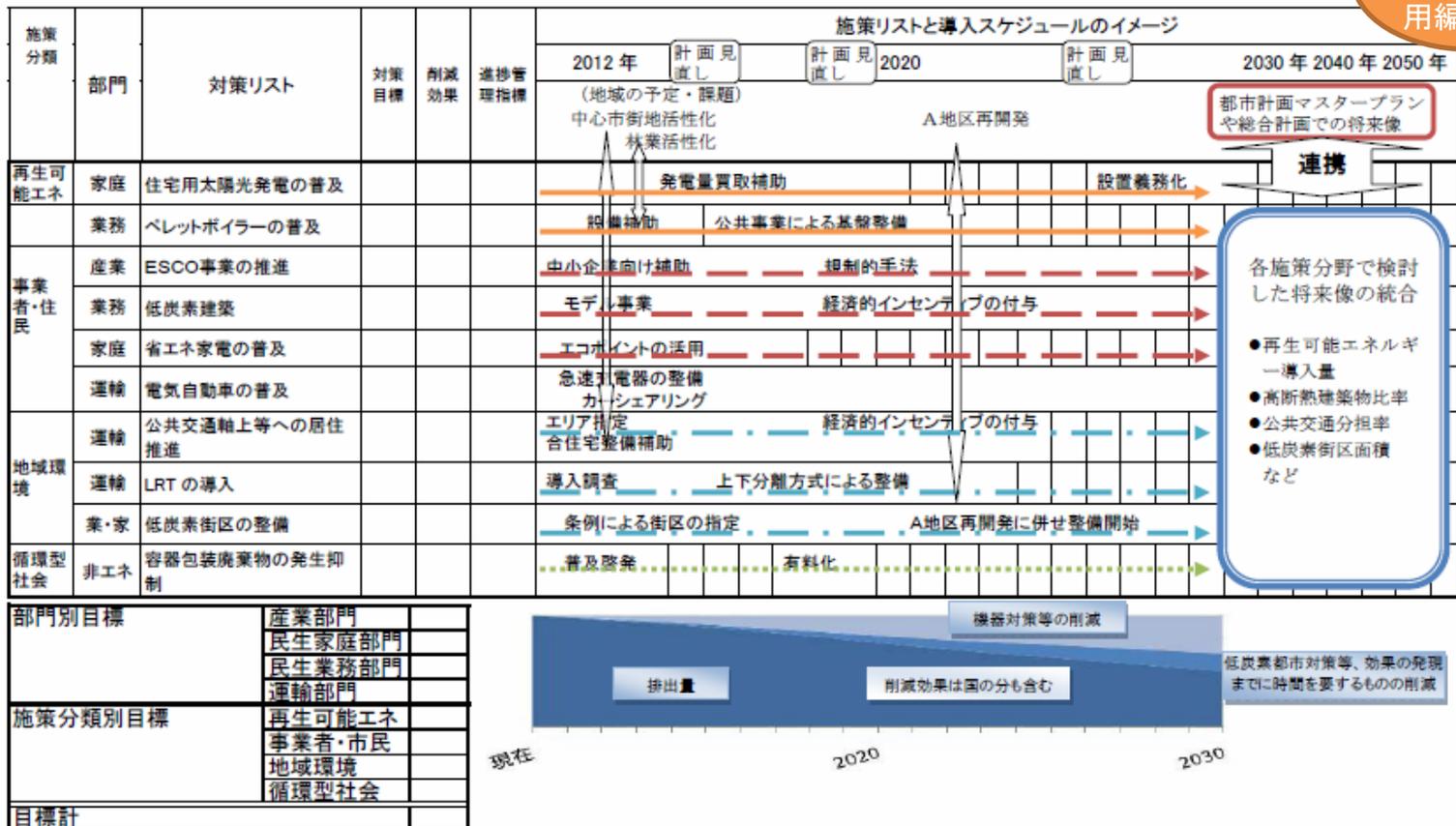
対策・施策総括表、目標達成に向けた道筋(ロードマップ)

- 再生可能エネルギー、地域環境の整備及び改善等のそれぞれの対策・施策を統合した対策・施策総括表を作成し、中期目標を達成するための積み上げを完成。
- 先進的自治体については、目標達成に向けた道筋表を作成することを推奨している。

表 5.3-1 ロードマップのイメージ

※表中の対策・施策及び下のグラフはイメージとして書いたものです。

先進自治体向け応用編



都市計画マスタープランや総合計画での将来像

連携

各施策分野で検討した将来像の統合

- 再生可能エネルギー導入量
- 高断熱建築物比率
- 公共交通分担率
- 低炭素街区面積など

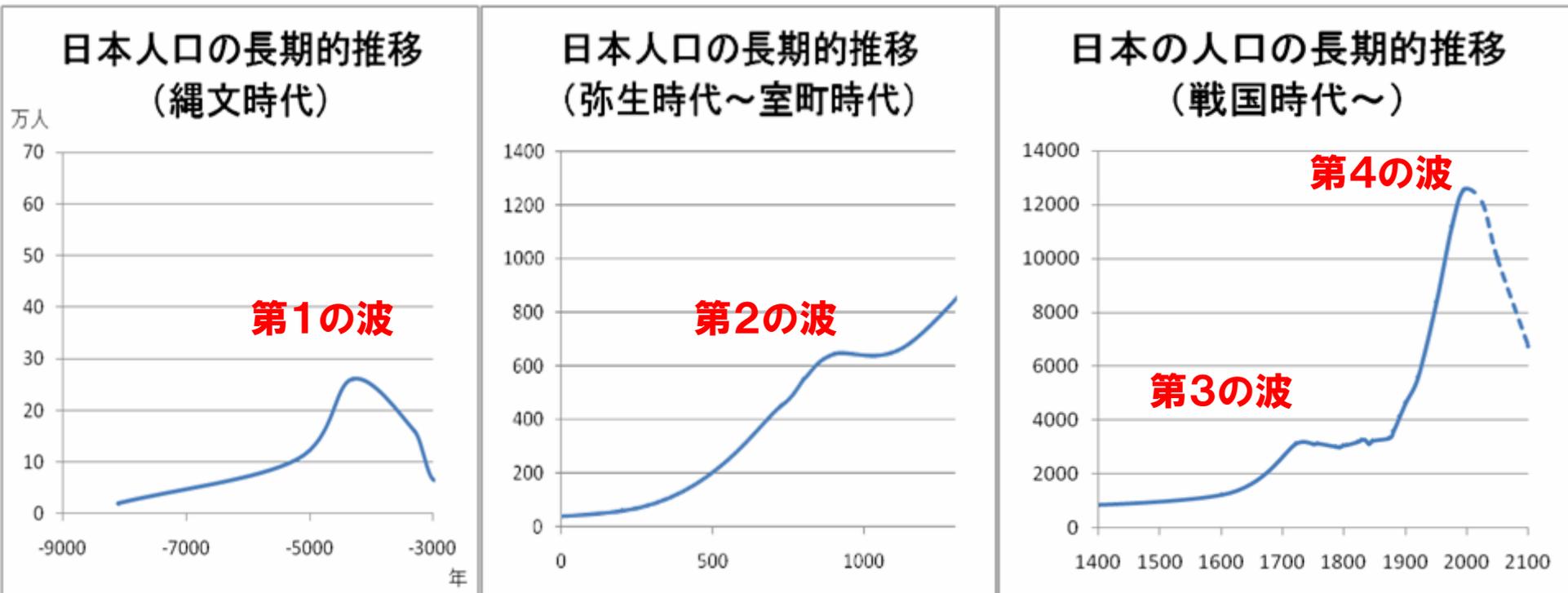
将来像(スナップショット)は大胆に①

- 2050年までの数値目標を持った法定計画は、温暖化関連を除くと極めてまれ。
- 地方公共団体実行計画(区域施策編)は、都市計画等の関連施策との連携も義務化(法第20条第4項)されており、いわば「地球温暖化対策を切り口とした総合計画」であり、低炭素社会実現のため、現状の各種制約に縛られない将来像を描くことが期待される。

(本当の総合計画を先導する計画となりうる。)

歴史人口学に学ぶ

- 人口停滞・減少期は、一つの文明の成熟期とともに、文明の転換点
- 人間も生物の一種。その時代の人口支持力(技術力、エネルギー等)の限界値に対し、ロジスティック曲線(S字カーブ)を描く。
- 日本の人口趨勢は、これまで4つの波があった。



いずれの図も鬼頭宏「人口から読む世界の歴史」から作成

文明システムの変遷

- 第3の波の時代までは、食料・エネルギーとも、「土地から生み出される(更新性)生産物」がすべて。
- 第4の波の時代(産業革命以降)に、有史以来初めて、化石燃料の使用により、土地から切り離された(生物資源の更新速度を超えた)人口増加、経済成長が可能となった。

	(第1の波) 縄文システム	(第2の波) 水稻農耕化システム	(第3の波) 社会経済化システム	(第4の波) 工業化システム
最高人口密度(人/km ²)、(人口、万人)	0.9 (26/縄文中期)	24 (700/10世紀頃)	112 (3,258/1823年)	338 (12,778/2007年)
文明の階段	自然社会 (狩猟漁採)	農業社会 (直接農業消費)	農業社会 (間接農業消費)	工業化社会
主要エネルギー源(リグリの分類)	生物+人力 自然力	生物+人力 自然力 有機経済	生物+人力 自然力 高度有機経済	非生物 自然力→電力 鉱物性エネルギー経済
主要な経済様式	伝統経済	伝統+指令経済	伝統+指令+市場経済	市場経済

再び地方の時代？

● 「第3の波の時代」の都道府県の人人口ランキング

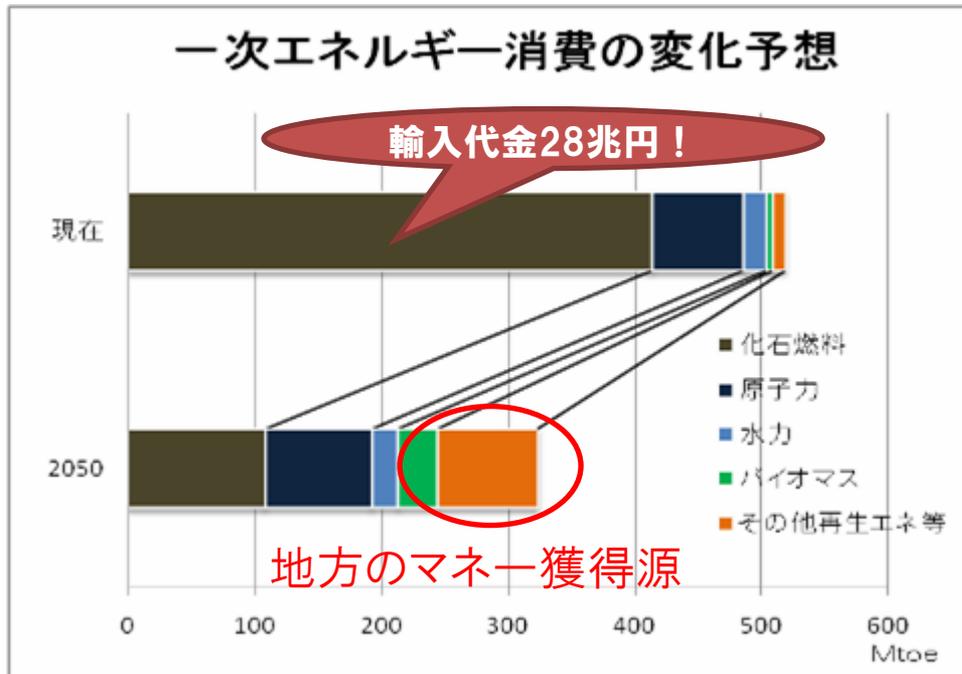
明治21年都道府県人口ランキング

1	新潟	1,662,900	25	長崎	744,600
2	兵庫	1,510,500	26	石川	743,000
3	愛知	1,436,100	27	山形	742,600
4	東京	1,354,400	28	宮城	735,100
5	広島	1,291,400	29	群馬	692,600
6	大阪	1,242,400	30	島根	691,500
7	福岡	1,209,600	31	秋田	684,300
8	千葉	1,158,800	32	徳島	676,100
9	長野	1,107,500	33	栃木	673,900
10	岡山	1,059,400	34	香川	659,600
11	静岡	1,048,400	35	滋賀	655,800
12	埼玉	1,042,400	36	岩手	655,400
13	熊本	1,041,500	37	和歌山	621,400
14	茨城	992,100	38	福井	594,700
15	鹿児島	981,200	39	高知	565,600
16	神奈川	919,100	40	佐賀	551,900
17	福島	913,800	41	青森	527,600
18	山口	910,800	42	奈良	493,000
19	三重	908,300	43	山梨	443,400
20	愛媛	905,100	44	宮崎	404,300
21	岐阜	904,500	45	鳥取	393,700
22	京都	865,500	46	沖縄県	373,700
23	大分	780,000	47	北海道	308,600
24	富山	748,500			

総務省統計局「日本の長期統計」

- 気候変動問題に象徴されるよう、第4の波は既に成熟期。これ以上、化石燃料に依存した経済社会は限界。
- 徹底した省エネを進めるとともに、更新性資源である太陽エネルギー等を利用した再生可能エネルギー（光、熱、風、緑、水等）を主体とする経済社会に転換する必要。
- 太陽エネルギーは国土に均等に降り注ぐもの。したがって、可住地面積や利用可能な森林面積が広い地域が有利。
- ここで参考になるのが、第3の波の余韻が残る明治21年の人口ランキング。新潟県が第1位。東京4位、大阪6位、神奈川県16位。
- すなわち、耕地面積や森林資源が人口支持力に大きく影響していた。すなわち再生可能エネルギーの利用可能量とほぼ同じ。
- 当時、都道府県間の人口格差も、最大5倍程度だった。
- しかし、化石燃料を使い、「土地の力」と切り離された経済システムである現在は、都市部への人口流出が加速し、人口格差は約21倍に広がっている。その過程で、地方は、薪炭業等の従事者等の定住者を失っている。
- 今後は、土地の力と技術が融合した再生エネルギーがエネルギーの主役となり、再び、（第3次産業が主体なのである程度都市部への集中は続くが）地方に活力が戻るか。¹²

化石燃料輸入代金を国内の資金循環に



「温室効果ガス2050年80%削減のためのビジョン」(環境省、2009年8月)より作成

都道府県のエネルギー需要密度(民生用:MWh/km²)

1	東京	35407	43	高知	511
2	大阪	22811	44	島根	506
3	神奈川	14083	45	秋田	397
4	埼玉	7661	46	岩手	357
5	愛知	6148	47	北海道	327

倉阪秀史「日本のエネルギー持続地帯の試算」より作成

- 気候変動対策を経済面から一言で表現すると、「約28兆円(08年、将来さらに高騰する可能性あり)の化石燃料輸入代金を、省エネと再生可能エネルギーによって、国内への資金循環に回す」と言える。
- 特に再生可能エネルギーの活用やガソリン消費の削減等は、再生可能エネルギーのポテンシャルや自動車依存度が高い地方の取り分が大きい。
- 今まで過疎に悩んできた地域(エネルギー需要密度が低い地域)ほど、都市部への再生エネルギーの供給によって域外マネーを獲得できる可能性がある(例:東京圏→東北)。
- 都市部においても、再生可能エネルギー器機の供給(関西圏:太陽光発電パネル)による資金獲得が期待でき、また、国内全体の資金循環が拡大して、全国に恩恵。

将来像(スナップショット)は大胆に②

- 「現在は文明の転換期」(第4の波の最後)であることを前提に、新実行計画(区域施策)を「文明の転換(低炭素社会の実現)に向けた総合計画」と位置付け、関連施策との連携も大胆に描くことが重要。
- 計画に関連施策との連携を盛り込み、低炭素社会の実現が多用な便益を生み出すことを市民にアピールする。

関連施策	新実行計画(区域施策)に盛り込む内容	例
中心市街地活性化 高齢化社会への対応	コンパクトシティ LRTの整備等公共交通の強化	富山市
雇用、域外マネーの獲得	バイオマス、風力、太陽光発電等の大規模導入(再生可能エネの域外販売)	高知県檜原町
産業政策	地場産業の省エネ等の体質改善 エコ製品産業の育成	岐阜県多治見市(焼かない煉瓦)
.....

道筋表(ロードマップ)に課題をしっかりと書く

- バイオマス、風力発電等の大規模導入には、林道整備や送電線などの系統対策等の課題がある。
- 課題はしっかりとロードマップ等に記述し、将来像(明るい未来)との関係を明確にして、課題解決に向けた世論を喚起することが重要。
- 当該地方公共団体内の予算や条例等への影響だけでなく、多くの地方公共団体が課題解決の必要性を論じることで、国の制度改革等に結びつけることも重要な視点。