

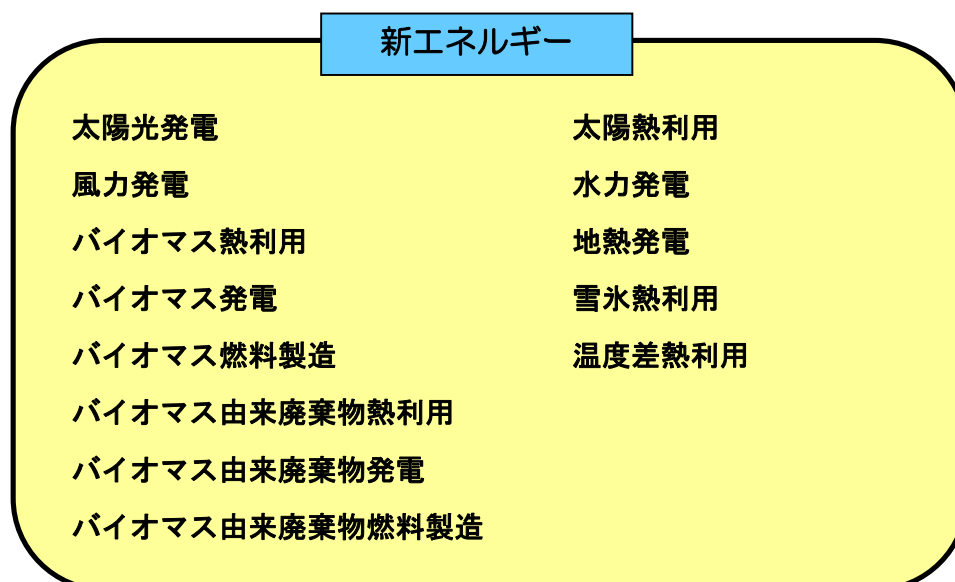
I. 計画改定の目的とその背景

1-1. 新エネルギーとは

1. 新エネルギーの定義

「新エネルギー」は、1997年に施行された「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」において「新エネルギー利用等」として規定されており、「技術的に実用化段階に達しつつあるが、経済性の面での制約から普及が十分でないもので、石油代替エネルギーの導入を図るために特に必要なもの」と定義されています。

図表 1-1-1. 新エネルギーの種類



【TOPIC】「バイオマス」って何？

バイオマスとは、生物資源 (bio) の量 (mass) を表す概念で、「生物由来の再生可能な有機性資源のうちで化石資源を除いたもの」です。

木質バイオマスも燃焼させればCO₂が排出されます。しかし、植物は生物の成長過程で光合成によって大気中からCO₂を吸収しているため、そのライフサイクルの中では大気中のCO₂を増加させることはない、という「カーボンニュートラル」と言われる特性を有しています。

2. 新エネルギー導入の意義

新エネルギーは、現時点においては経済性や出力の不安定性といった課題があるものの、CO₂の排出が少なく環境へ与える負荷が小さい等さまざまな意義があります。

(1) 一般的な意義

- ◆エネルギー安定供給に資する石油代替エネルギーを確保することができる。
 - ・資源制約が少なく安定供給の確保に資する。
 - ・石油依存度の低下に資する石油代替エネルギーである。
- ◆環境に与える負荷が小さい。
 - ・化石エネルギーと比較して環境負荷が相対的に低いクリーンエネルギー（供給サイドの新エネルギー）である。
 - ・エネルギー効率が低い場合には、使用する化石エネルギーの低減が可能（需要サイドの新エネルギー）である。
- ◆新規産業・雇用創出へ寄与する。
 - ・新技術や商品の開発過程において、新規市場や雇用の創出に資する潜在性の高い分野である。
 - ・我が国の企業の国際競争力強化にも寄与する。
- ◆分散型エネルギーシステムとしての利点が見られる。
 - ・防災対応等の緊急時に既存の系統電力に依存しない、自立型エネルギーシステムとしての活用が可能である。
 - ・需要地と近接して設置可能であり、送電時等におけるエネルギー損失の低減が可能である。
- ◆電力の負荷平準化（ピークカット効果[※]）へ寄与する可能性がある。
 - ・夏期昼間時の太陽光発電システム等の運転等は、電力の負荷平準化に資する可能性がある。

(2) 島根県における意義

- ◆中山間地域における産業活性化や雇用拡大につながる可能性がある。
 - ・中山間地域に豊富に存在する木質バイオマスの利活用により、林業・製材業・建築業、運輸業等が有機的に連携することで、中山間地域での産業の活性化や雇用の拡大等につながる。
- ◆風力発電事業により建設業や林業の活性化につながる可能性がある。
 - ・風力発電事業は、事業規模が大規模なことから建設業の活性化につながり、また、建設作業道の有効利用により林業の活性化にもつながる。

※ ピークカット効果
:電力ピーク時間帯に太陽光発電システム等を稼働させることにより、ピーク時の電力削減に効果があること。

1-2. 計画改定の目的

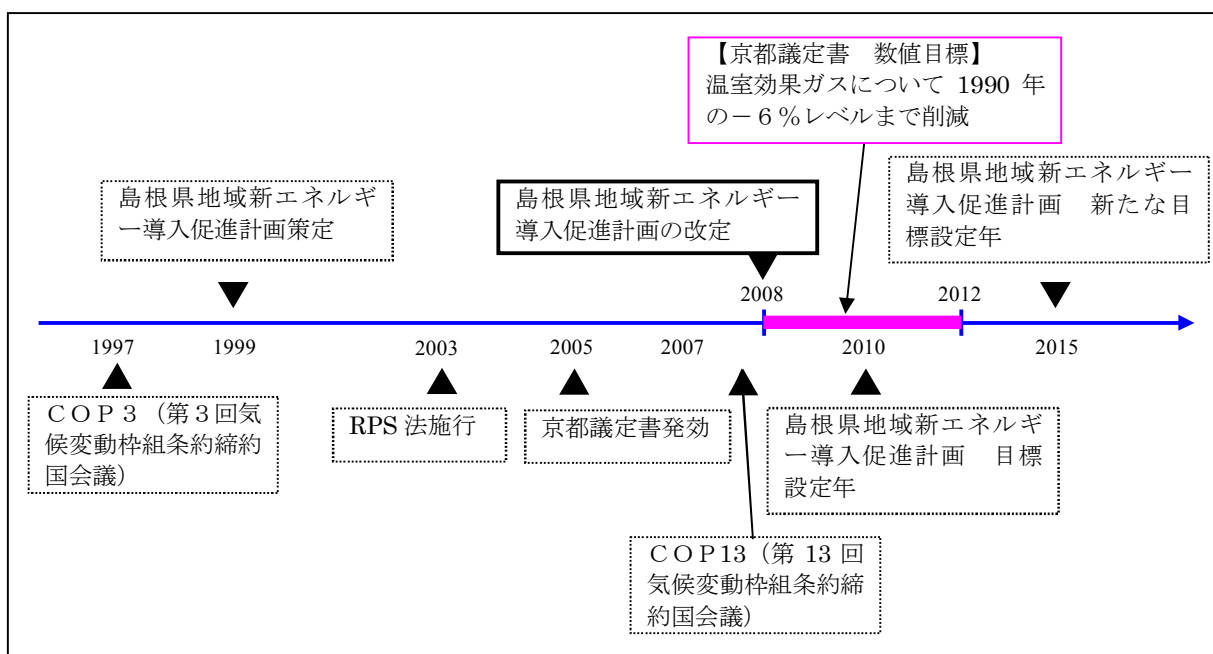
1. 計画改定

本県では、エネルギーの安定供給や地球温暖化の原因となるCO₂の排出抑制を図るため、平成11年3月に「島根県地域新エネルギー導入促進計画」を策定しました。

しかし、策定後において、京都議定書の発効や「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法」(RPS法)といったエネルギーに関する新たな制度の創設、新エネルギー技術の進展等、エネルギーと環境を取り巻く状況は劇的に変化し、旧計画ではそぐわない点も出てきました。

これらの状況変化に的確に対応し、新エネルギーの導入を一層促進するために計画を改定します。

図表 1-2-1. 環境やエネルギーを取り巻く状況の変化



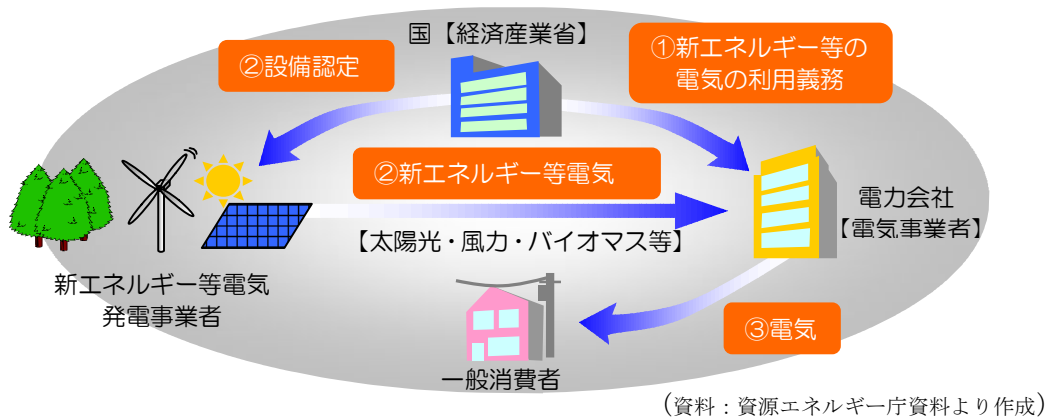
1-3. 計画改定の背景

1. RPS法の施行

RPS法は、エネルギーの安定的かつ適切な供給を確保するため、電気事業者に対して、毎年、その販売電力量に応じた一定割合以上の新エネルギー等から発電される電気の利用（購入）を義務付け、新エネルギー等の更なる普及を図るものとして、2003年4月に施行されました。

対象となる新エネルギーは「風力」「太陽光」「地熱」「水力」「バイオマス」の5つであり、電気事業者による新エネルギー等電気[※]の利用目標を2014年度で160.0億kWh（販売電力量の1.63%）と定めています。

図表 1-3-1. RPS法の概念



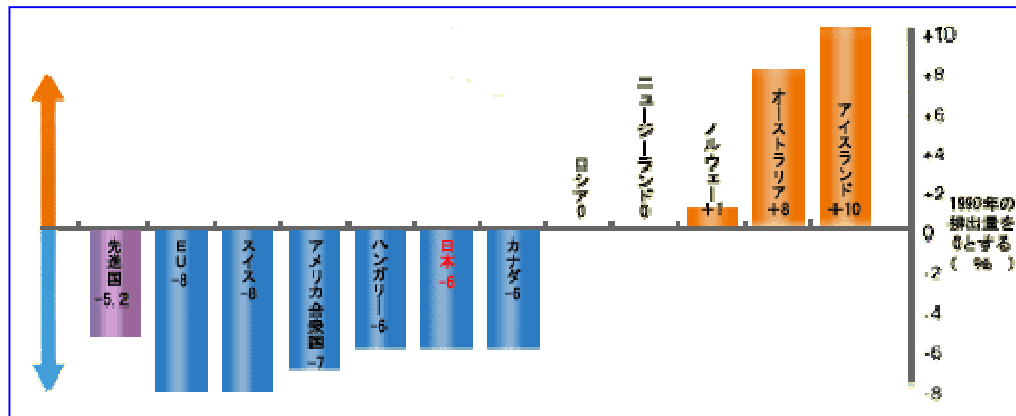
2. 京都議定書の発効

1997年12月に京都で開催された「気候変動枠組条約第3回締約国際会議（COP3）」では、先進国の間で、積極的に地球環境の保全に取り組むことへの合意を記した「京都議定書」が採択され、2005年2月に発効されています。

京都議定書では、先進国の温室効果ガス排出量について、数値目標が各国ごとに設定されています。先進国全体で、2008年から2012年までの約束期間に、削減基準年である1990年の排出量から5.2%の削減、日本は6%の削減を約束しています。

しかし、現在の日本の温室効果ガス排出量は逆に増加しており、目標達成のためにはさらなる削減が必要です。

図表 1-3-2. 京都議定書における主要国の温室ガス排出削減目標（2008年～2012年の期間目標）



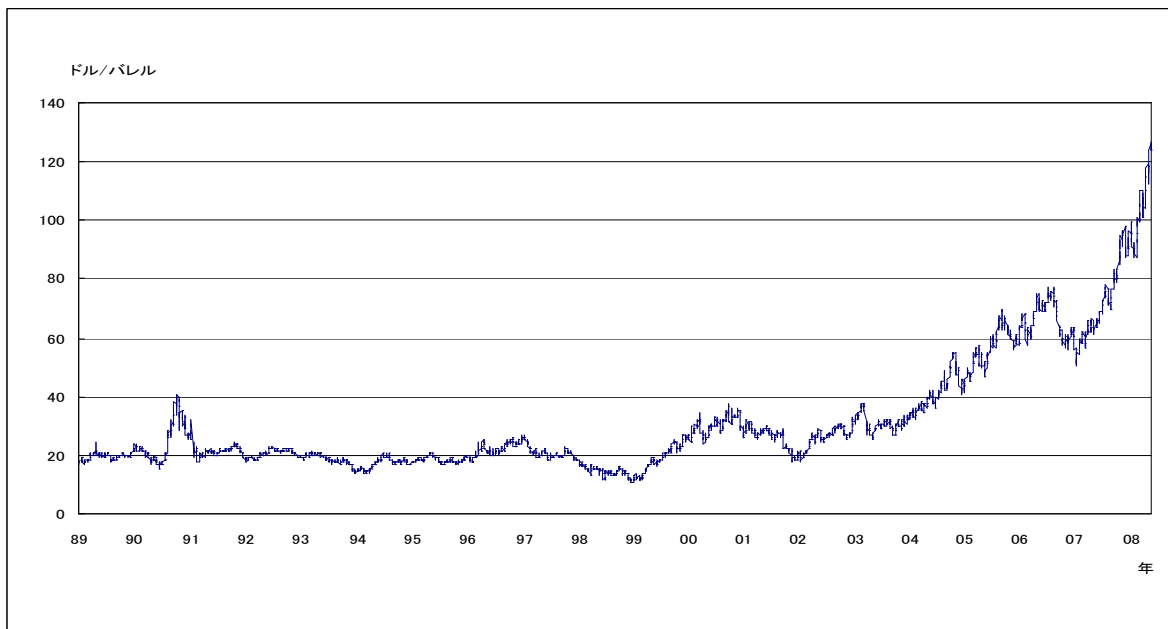
(資料：全国地球温暖化防止活動推進センター)

※ 新エネルギー等電気
：太陽光や風力、バイオマス等の新エネルギーを利用した発電設備を用いて新エネルギーを変換して得られる電気。

3. 原油価格の高騰

原油価格は1990年代までは、20ドル/1バレル前後で推移してきましたが、その後上昇を続け2008年5月現在、127ドル/1バレルと高騰しています。

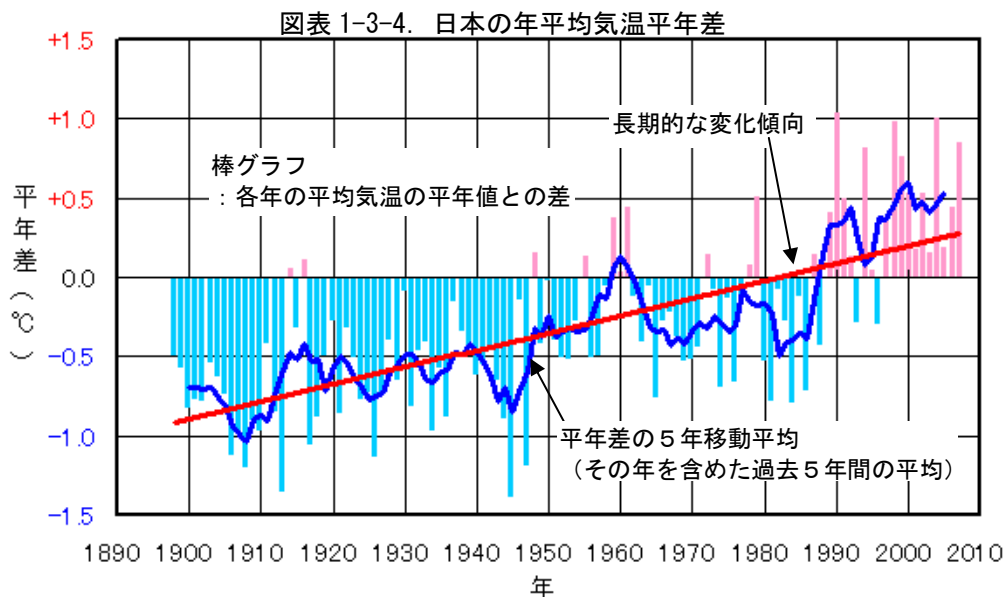
図表 1-3-3. 原油価格の推移



(資料：(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構資料)

【TOPIC】 地球温暖化への強い要請

日本の平均気温はこの100年間に約1℃上昇しましたが、地球レベルでは温暖化によるものと考えられる氷河の後退、北極・南極の氷の融解や、気象の変化（豪雨、豪雪、猛暑等）が顕在化しています。このため地球温暖化対策への要請が強くなってきています。



(資料：気象庁資料)

4. 旧計画の目標値と実績の乖離

新エネルギーを取り巻く状況変化に伴い、一部の新エネルギーについて旧計画の目標値と実績が乖離する状況が見られるため、導入目標を改定する必要があります。

図表 1-3-5. 島根県の新エネルギー導入実績

供給サイドの新エネルギー	2006年度実績 (原油換算)	2010年度目標 (原油換算)	進捗率 (%)	備 考
太陽光発電	9,952kW (2,606kL)	28,000kW (7,333kL)	35.5	・事業所、公共施設、個人住宅等。 〔2006年度末中国電力(株)契約容量〕
風力発電	5,675kW (2,191kL)	4,800kW (1,853kL)	118.2	・国等の補助制度及びRPS法の制定等が追い風となり急激に進展し、既に2010年度の目標を達成した。 ・現在、江津市(県及び民間)、浜田市(民間)及び出雲市(民間)において大規模な風力発電施設が建設又は計画されており、このまま順調に進捗すれば、2010年度には180kW程度まで伸びることが予想される。
太陽熱利用	14,328kL	25,000kL	57.3	・1世帯当たり(集熱面積3㎡)=年間灯油節約量220Lと仮定 ・個人住宅はH16全国消費実態調査による県内の太陽熱温水普及率25.4%を基に推計→13,802kL(原油換算)。 ・事業所・公共施設等51箇所 集積面積計7,605㎡→526kL(原油換算)。
中小水力発電 (出力30,000kW以下)	130,588kW (156,885kL)	129,600kW (155,698kL)	100.8	・平成23年度に志津見ダム(1,700kW)が完成予定。 ・明塚(美郷町)25,000kW、北原(雲南市)15,600kW他。
バイオマス熱利用	1,000kL	700kL	142.9	・宍道湖流域下水道管理事務所における汚泥処理過程で発生するメタン等の消化ガス利用979kL(原油換算)。 ・チップボイラー(民間)12kL(原油換算)。 ・ペレットストーブ20台9kL(原油換算)。
廃棄物発電	5,490kW (6,795kL)	10,000kW (12,376kL)	54.9	・出雲エネルギーセンター(出雲市)出力3,690kW。 ・エコクリーンセンター(江津市)出力1,800kW。
廃棄物燃料製造	2,471kL	15,000kL	16.5	・雲南エネルギーセンター H18 製造量4,243t→2,326kL。 ・バイオディーゼル燃料(BDF)製造(松江市、益田市、出雲市、斐川町、民間)合計147kL→145kL(原油換算)。
原油換算計	186,276kL	217,960kL	85.5	
需要サイドの新エネルギー	2006年度実績	2010年度目標	進捗率 (%)	備 考
クリーンエネルギー自動車	1,889台 (818kL)	23,000台 (9,958kL)	8.2	・H18年度には、前年に引き続きハイブリッド車の普及が進んだ。(457台増) ・電気自動車2台、ハイブリッド車1,865台、天然ガス自動車22台。
コージェネレーション	34,055kW (12,854kL)	92,000kW (34,726kL)	37.0	・石油系コージェネレーションを含む。 ・松江市立病院900kW他。
燃料電池	1.5kW (1kL)	4,200kW (1,585kL)	0.0	・民間住宅2戸(出雲市)に実証試験として導入750W×2戸。
原油換算計	13,673kL	46,269kL	29.6	

※ 図表中のkLは、原油に換算した場合の量を示している。

(参考：国の導入目標)

2005年3月に資源エネルギー庁総合資源エネルギー調査会需給部会において「2030年のエネルギー需給展望」が取りまとめられました。

この中で、2010年度における供給サイドの新エネルギー導入目標は、その着実な実施と熱分野を中心とする追加対策を行った場合、原油換算で1,910万kL（一次エネルギー総供給に占める割合は3%程度）と設定されています。

図表 1-3-6. 日本の新エネルギー導入実績及び導入目標

供給サイドの新エネルギー		単位	2004年度実績	2010年度導入目標	2004年度実績における目標達成率(%、原油換算)
発電分野	太陽光発電	万kL	27.7	118	23.5
		万kW	113.2	482	
	風力発電	万kL	37.8	134	28.2
		万kW	92.7	300	
廃棄物発電 +バイオマス発電	万kL	227	586	38.7	
	万kW	201	450		
熱利用分野	太陽熱利用	万kL	65	90	72.2
	廃棄物熱利用	万kL	165	186	88.7
	バイオマス熱利用	万kL	122	308 ^{*1}	39.6
	未利用エネルギー ^{*2}	万kL	4.6	5	92.0
	黒液・廃材等 ^{*3}	万kL	470	483	97.3
合計 (対1次エネルギー供給比)		万kL	1,119 (1.9%)	1,910 (3.0%)	58.6
需要サイドの新エネルギー		単位	2004年度実績	2010年度導入目標	2004年度実績における目標達成率(%)
クリーンエネルギー自動車 ^{*4}		万台	25.3	233	10.9
天然ガスコージェネレーション		万kW	313	498	62.9
燃料電池		万kW	1	220	0.5

(資料：資源エネルギー庁「エネルギー白書2007年版」)

注) (kL) の表記は原油換算量である。

※1 輸送用燃料におけるバイオマス由来燃料(50万kL)を含む。

※2 未利用エネルギーには雪氷冷熱を含む。

※3 黒液・廃材等はバイオマスのひとつであり、発電として利用される分を一部含む。
黒液(パルプ製造時に発生する廃液)・廃材等の導入量は、エネルギーモデルにおける紙パルプの生産水準に依存するため、モデルで内生的に試算。

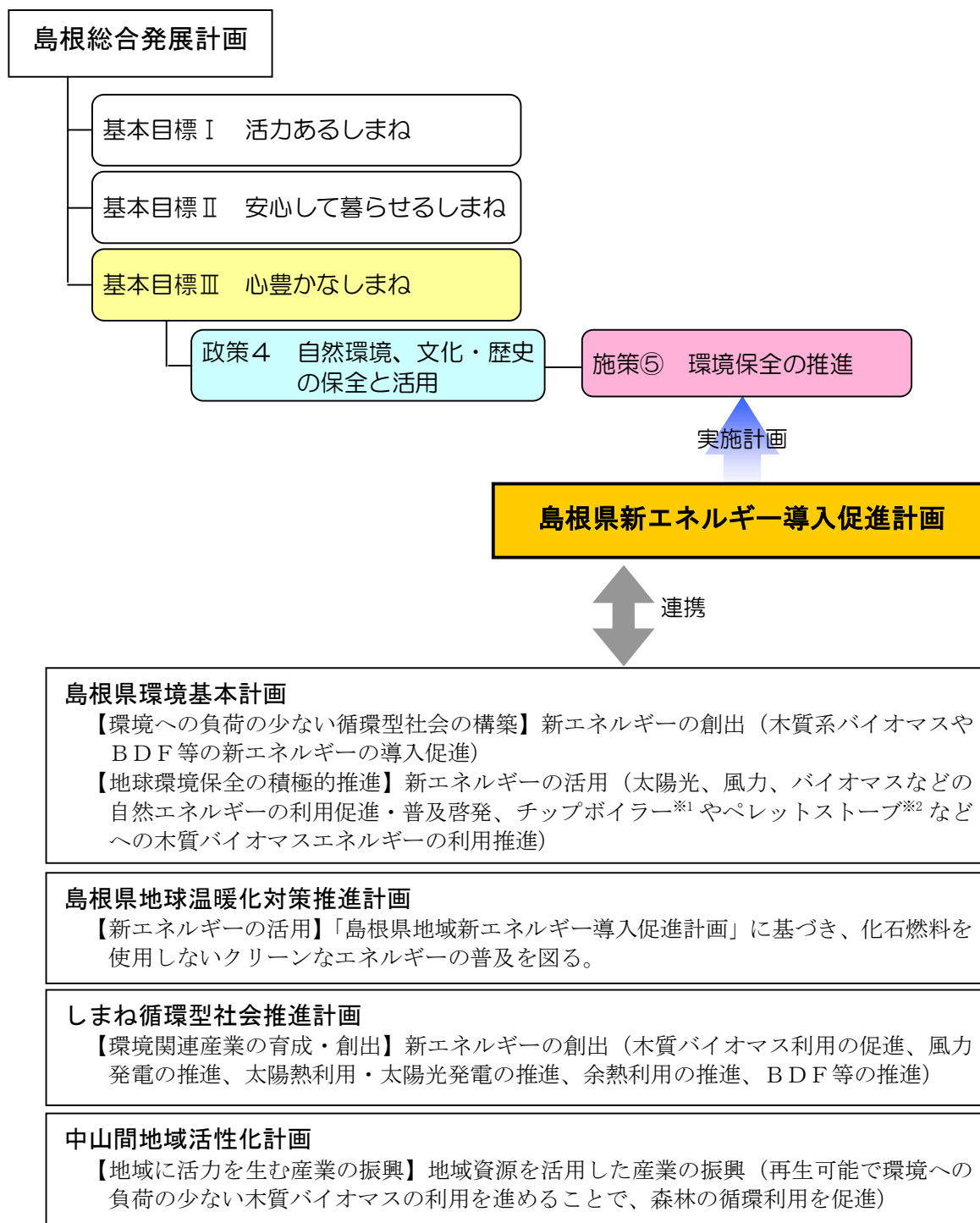
※4 クリーンエネルギー自動車には、電気自動車、燃料電池自動車、ハイブリッド自動車、天然ガス自動車、メタノール自動車、更にディーゼル代替LPガス自動車を含む。

1-4. 計画の位置づけ

「島根県地域新エネルギー導入促進計画」は、活力に満ちた島根を築いていくための指針である「島根総合発展計画」の中で、施策「環境保全の推進」を構成する各実施計画のひとつとして位置づけられています。

また、「島根県環境基本計画」、「島根県地球温暖化対策推進計画」、「しまね循環型社会推進計画」、「中山間地域活性化計画」と連携して進めていくものです。

図表 1-4-1. 島根県の施策における新エネルギー導入促進計画の位置づけ



※1 チップボイラー
 : 伐採木、剪定枝、建築廃材等の木材を細かく粉砕した「チップ」を燃料とするボイラー。

※2 ペレットストーブ
 : おが屑などの製材廃材を粉砕・圧縮・成型した固形燃料「ペレット」を燃料とするストーブ。