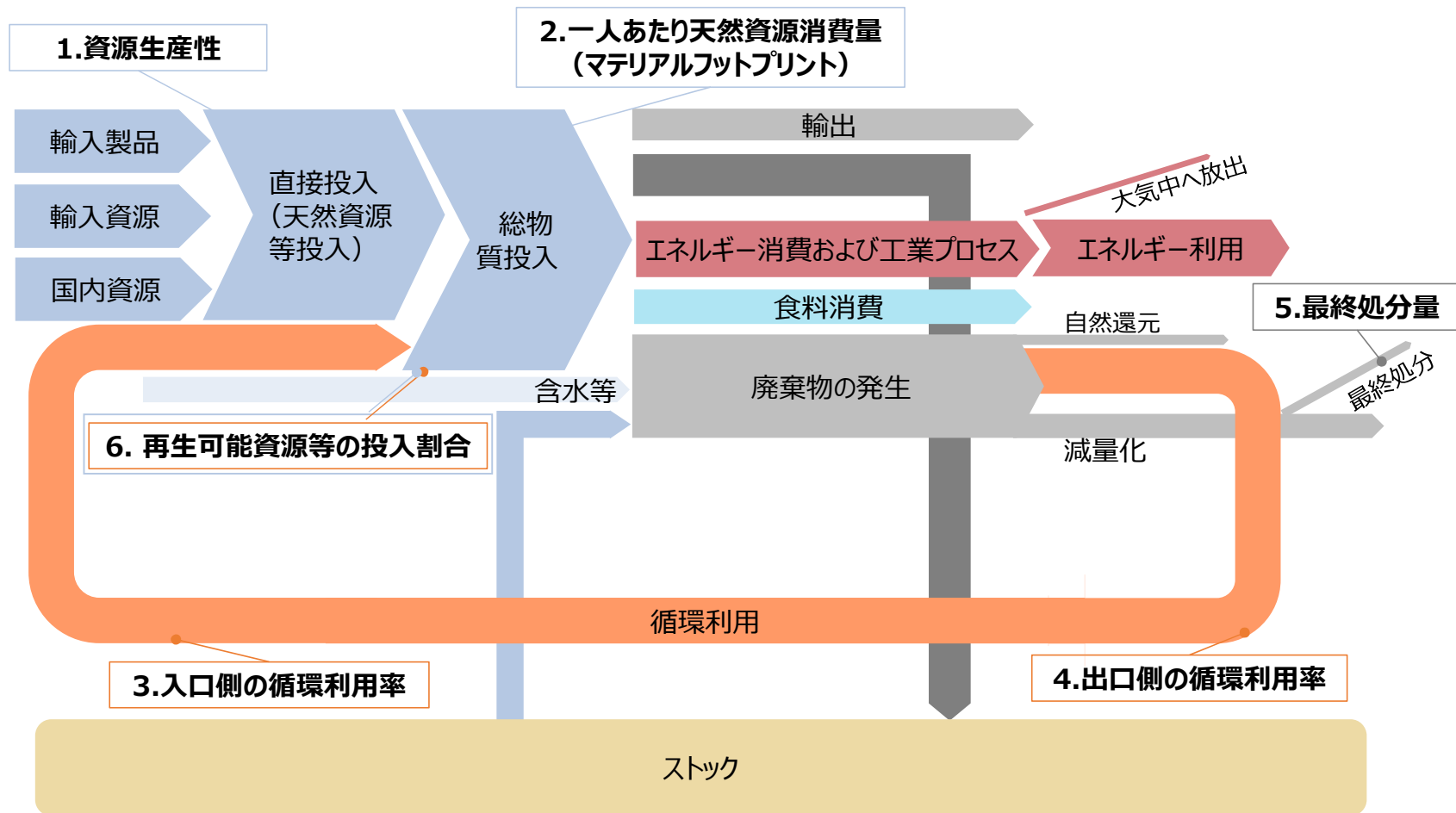


---

# 循環基本計画の物質フロー指標の 目標設定の検討方法及び試算結果

---

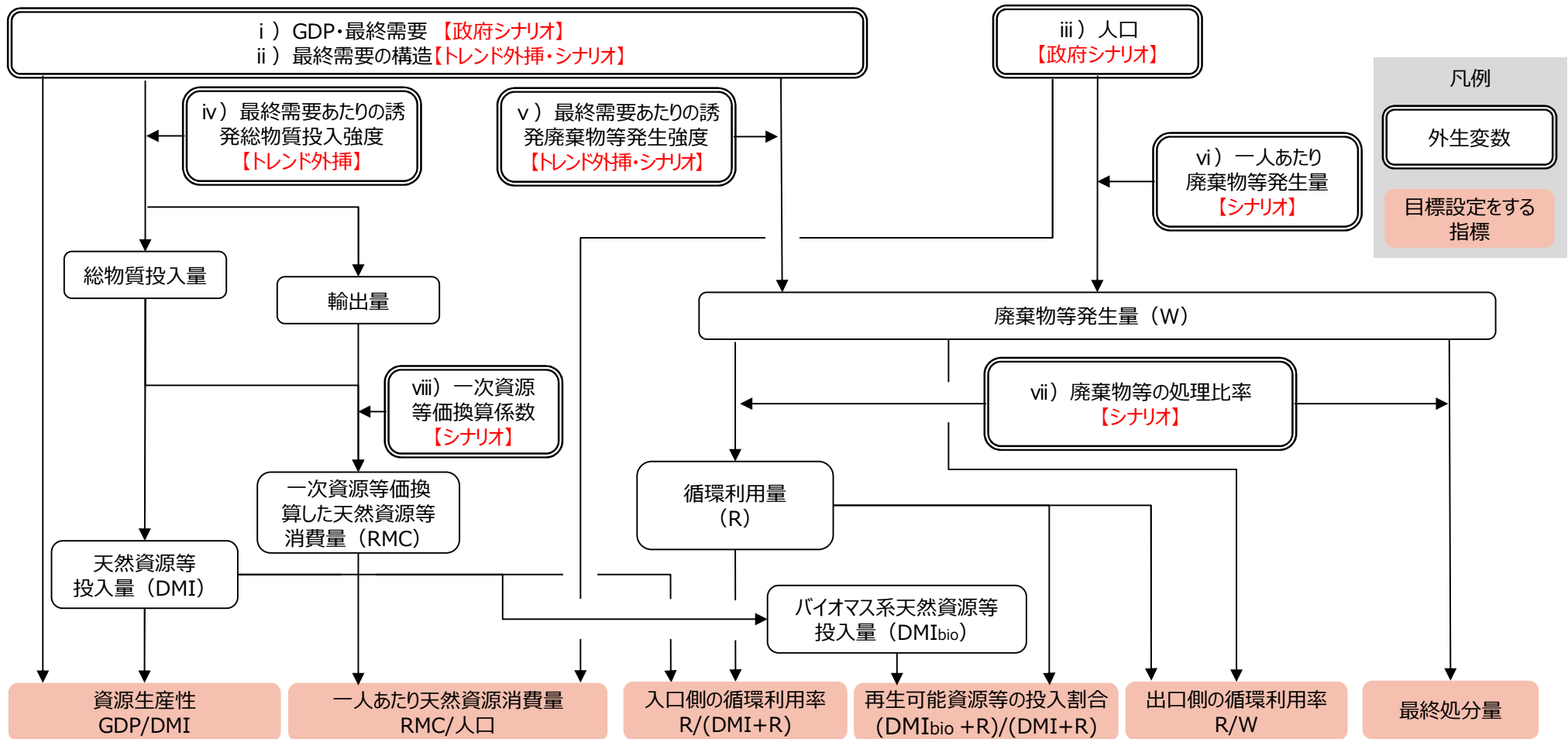
# 物質フロー指標の数値目標



指標	計算式
1.資源生産性	$GDP / \text{天然資源等投入量}$
2.一人あたり天然資源消費量(マテリアルフットプリント)	$(\text{一次資源等価換算した天然資源等投入量} - \text{一次資源等価換算した輸出量}) / \text{人口}$
3.入口側の循環利用率	$\text{循環利用量} / (\text{天然資源等投入量} + \text{循環利用量})$
4.出口側の循環利用率	$\text{循環利用量} / \text{廃棄物等発生量}$
5.最終処分量	
6.再生可能資源等の投入割合	$(\text{バイオマス系天然資源投入量} + \text{循環利用量}) / (\text{天然資源等投入量} + \text{循環利用量})$

# 目標設定のための将来推計

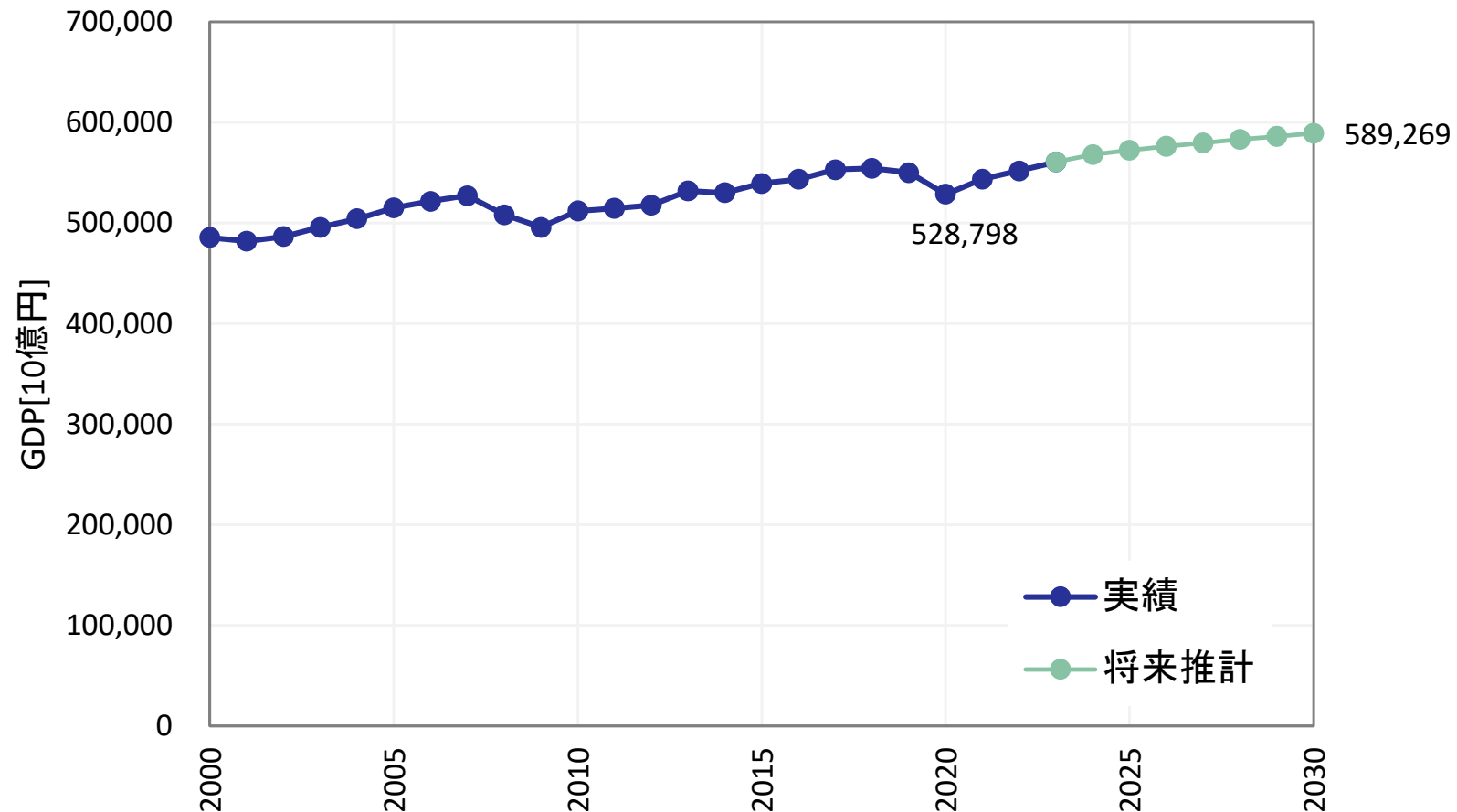
- 物質フロー指標の目標設定のために将来の各指標の変化を予測する必要がある。
- 我が国の物質フローをモデル化して数値目標のある6指標を統合的に推計。  
(第四次計画策定時に使用したモデルがベース注)



注：資源投入量の推計方法（産業連関表を使用）を精緻化

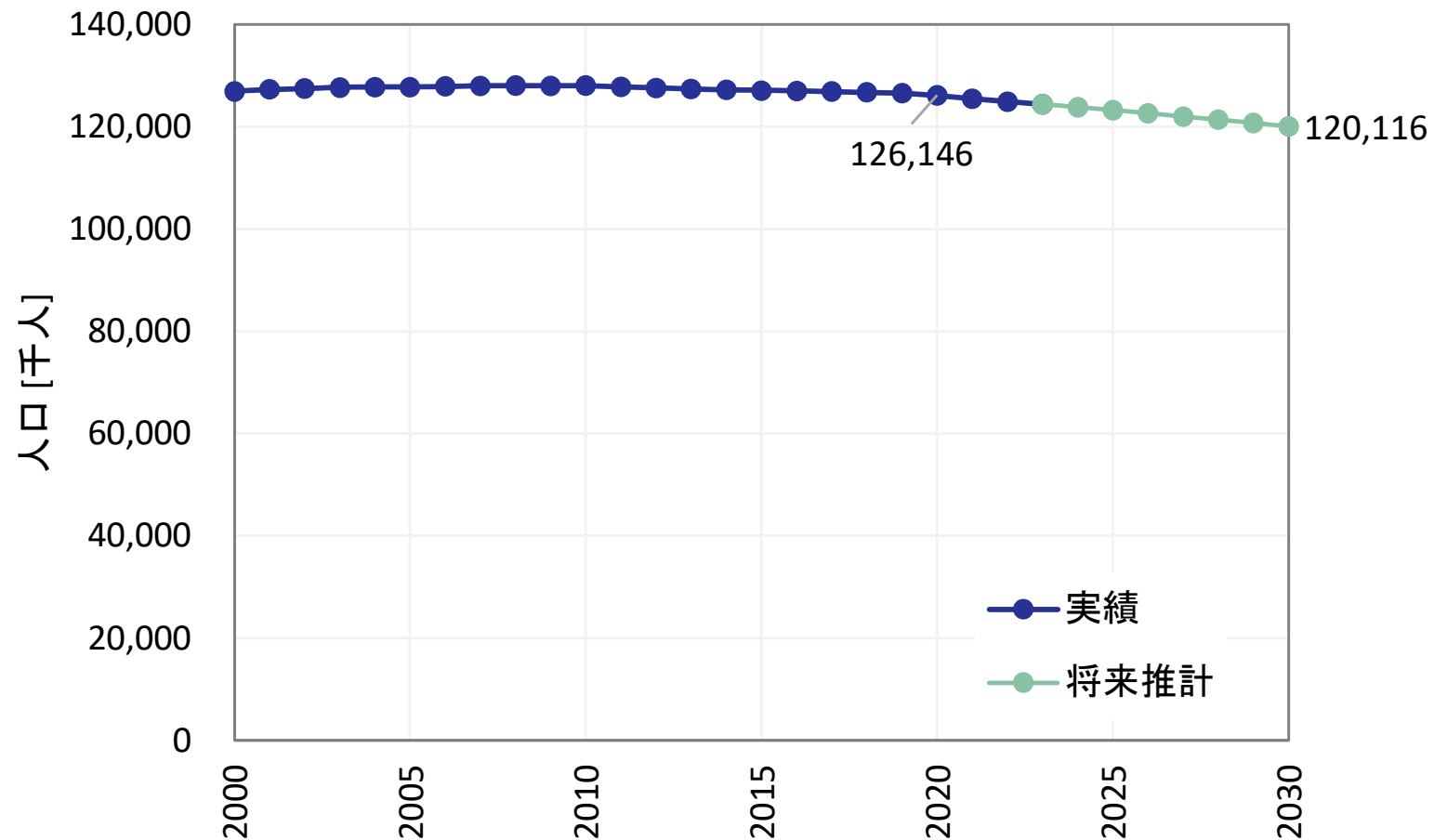
## i) GDP・最終需要

- 実績値は内閣府「2021年度国民経済計算（2015年基準・2008SNA）」より実質・年度表を使用。
- 将来推計は内閣府「中長期の経済財政に関する試算（令和6年7月25日経済財政諮問会議提出）」のベースラインケースを採用。



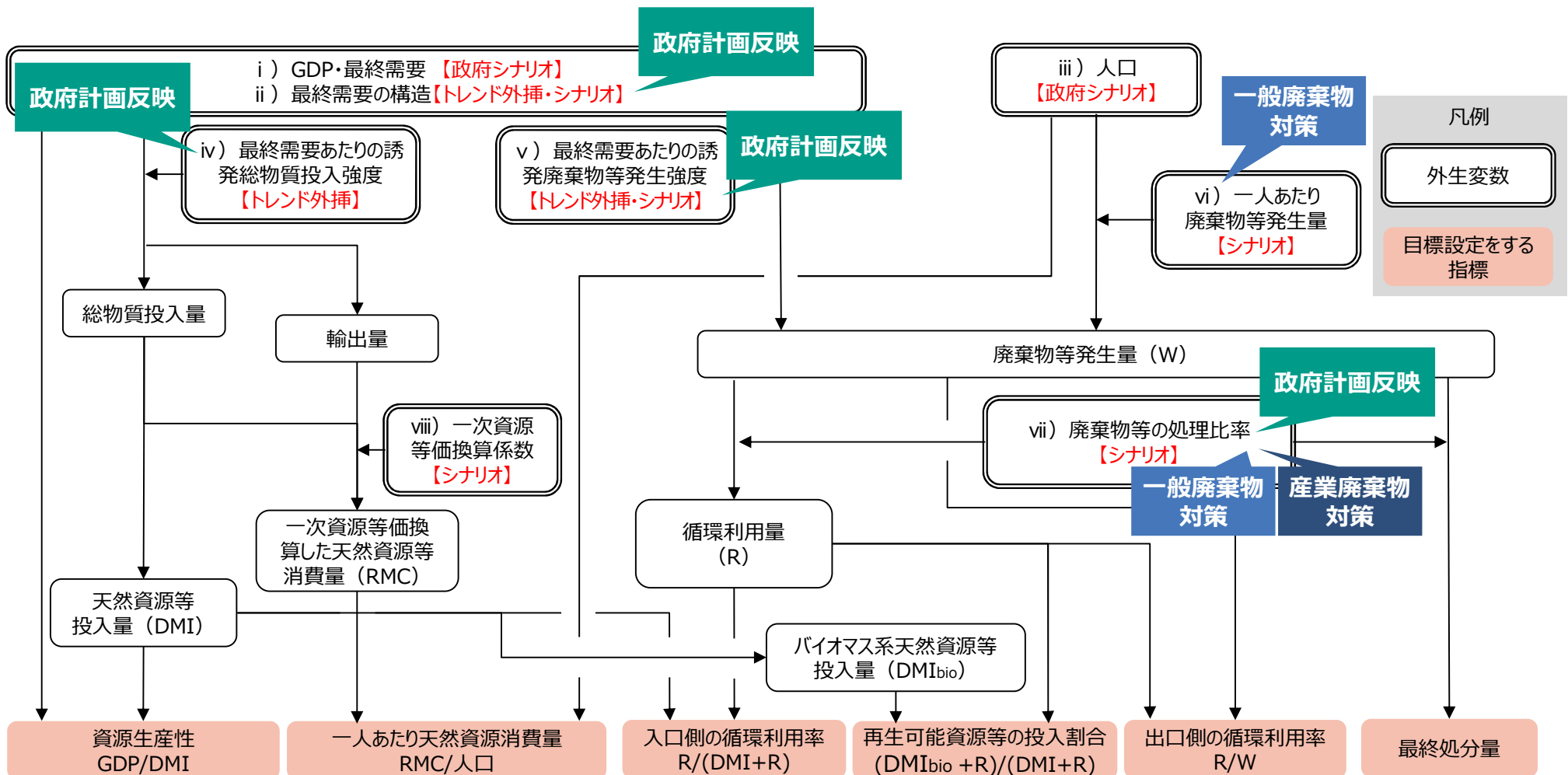
## ii) 人口

- 実績は総務省「国勢調査」「人口推計」を使用。
- 将来推計は社会保障・人口問題研究所の「日本の将来推計人口（令和5年推計）」の出生中位（死亡中位）推計を採用。



# 対策シナリオの設定

- 「ii) 最終需要の構造」、「iv) 最終需要あたりの誘発総物質投入強度」、「v) 最終需要あたりの誘発廃棄物等発生強度」を調整し、各種の政府計画目標や今後予想される社会変化を反映。
- 一般廃棄物は「vi) 一人あたり廃棄物発生量」、「vii) 廃棄物等の処理比率」を調整し、対策の方向性を反映。
- 産業廃棄物は「vii) 廃棄物等の処理比率」を調整し、対策の方向性を反映。



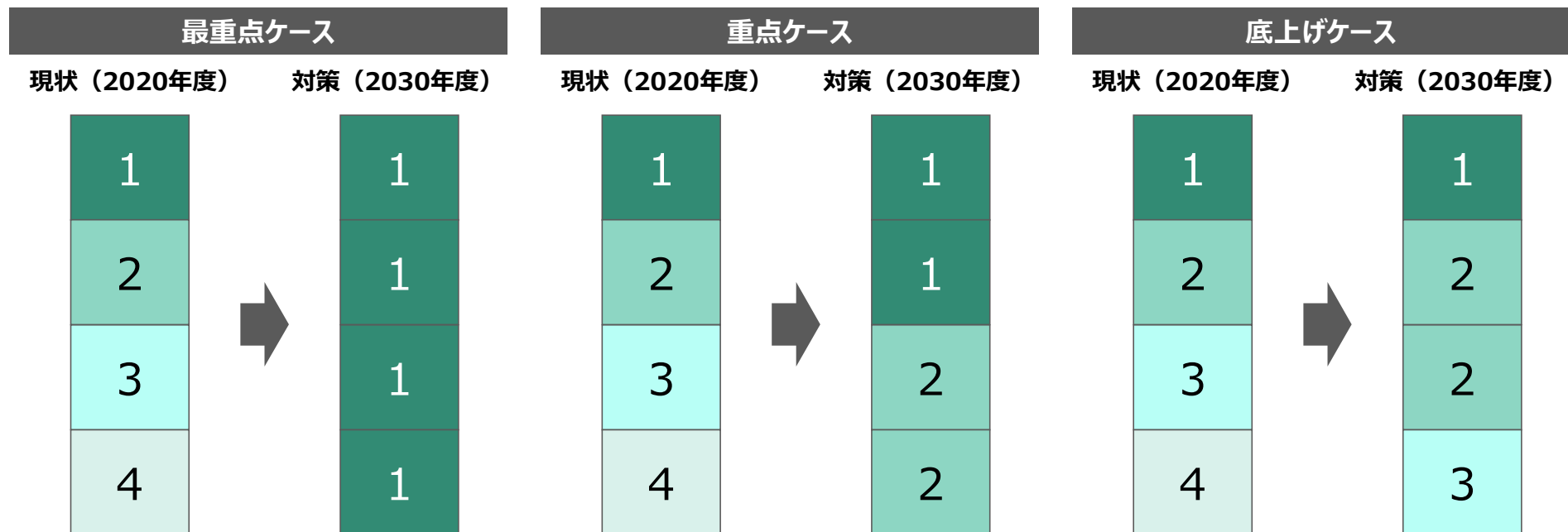
# 各種政府計画の反映



計画	指標	計画を反映する変数
食料・農業・農村基本計画 (令和2年3月閣議決定)	総合食料自給率	ii) 最終需要の構造
	生産努力目標	v) 最終需要あたりの誘発廃棄物発生強度
エネルギー基本計画 2030年度におけるエネルギー需給の見通し (令和3年10月閣議決定、11月更新)	エネルギー種別のエネルギー需要	iv) 最終需要あたりの誘発総物質投入強度
地球温暖化対策計画 地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠 (令和3年10月閣議決定)	バイオプラスチック国内出荷量	v) 最終需要あたりの誘発廃棄物発生強度
	有機性の一般廃棄物の最終処分量	vi) 廃棄物等の処理比率
バイオマス利活用推進基本計画 (令和4年9月閣議決定)	廃棄物系バイオマスの利用率	vi) 廃棄物等の処理比率

# 一般廃棄物の対策反映の考え方

- 以下の手順で一般廃棄物対策を設定した。
  - ✓ 環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」から市町村ごとの一般廃棄物処理量・処理比率データを取得。
  - ✓ 「各品目の1人1日あたりごみ発生量」、「各品目の出口側の循環利用率」で市町村を並び替えたリスト（市町村リスト）を作成。
  - ✓ 市町村リストを、人口が等分されるように4区分（リスト上位から1、2、3、4と呼ぶ）に分割。
  - ✓ 廃棄物の品目ごとに目標（ケース）を設定し、日本全体の対策推計値を求めた。
- 対策ケースとして以下の3種類を設定した。





## 一般廃棄物で品目別を選択した対策ケース

- 発生量の状況や技術的な対策余地等を考慮し、以下の通り、対策ケースを設定。
  - ✓ 発生量は厨芥で最重点ケース、プラスチック、紙くず、繊維くずで重点ケースを設定。
  - ✓ 出口側の循環利用率では、厨芥、プラスチックで最重点ケース、その他の品目は底上げケースを設定。

	1人1日当たりごみ発生量	出口側の循環利用率
プラスチック	重点	最重点
紙くず	重点	底上げ
木竹草類等	現状維持	底上げ
繊維くず	重点	底上げ
厨芥	最重点	最重点 (ただし、厨芥は1クラスの水準が極めて高いため、1クラスの水準の半分の水準と設定)
金属くず	現状維持	底上げ
ガラス	現状維持	底上げ
陶磁器類等	現状維持	底上げ

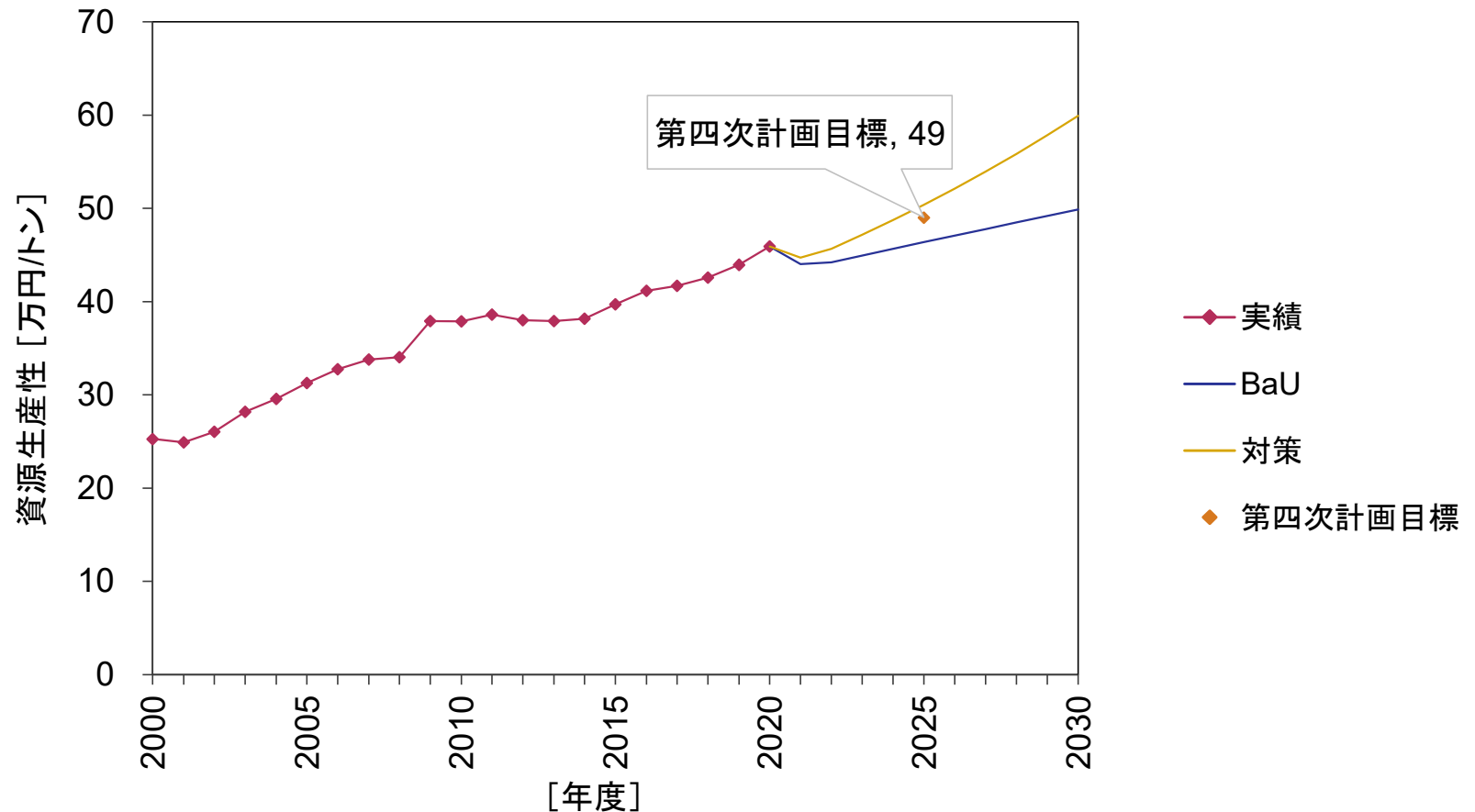
## 産業廃棄物対策の処理比率の設定

- 産業廃棄物の発生量、出口側の循環利用率、最終処分の割合を勘案して、対策ケースを設定。
- リサイクル利用の余地を考慮して、最重点ケース、重点ケースを設定し、その他の品目を現状維持ケースと想定。

	2020年度（実績）			対策ケース
	発生量（百万トン）	出口側の循環利用率（%）	最終処分の割合（%）	
燃え殻	2.1	72.4%	21.3%	重点
下水汚泥	77.5	3.0%	0.3%	最重点
その他有機性汚泥	41.3	10.3%	0.7%	重点
上水汚泥	7.6	10.3%	6.7%	重点
その他無機性汚泥	37.3	11.7%	2.8%	重点
廃油	2.9	44.1%	1.5%	最重点
廃酸	3.0	29.1%	1.6%	現状維持
廃アルカリ	2.4	17.9%	2.0%	現状維持
廃プラスチック類	6.9	61.6%	15.7%	最重点
紙くず	0.9	80.0%	4.2%	重点
木くず	7.8	84.5%	3.2%	最重点
繊維くず	0.1	54.4%	13.2%	最重点
動植物性残さ	2.5	66.1%	2.0%	重点
ゴムくず	0.0	64.0%	19.0%	重点
金属くず	6.2	97.0%	3.0%	重点
ガラス陶磁器くず	7.8	84.6%	15.4%	重点
鋳さい	10.8	93.6%	6.4%	重点
がれき類	59.7	97.1%	2.9%	現状維持
ばいじん	15.5	84.9%	7.2%	重点
動物のふん尿	81.9	13.1%	0.1%	最重点
動物の死体	0.2	48.5%	2.7%	現状維持
産業廃棄物計	374.3	35.7%	2.4%	—

# 1. 資源生産性（目標設定の試算結果）

変数・指標		2000年	2010年度	2019年度	2020年度	2025年度		2030年度	
		(実績)	(実績)	(実績)	(実績)	BaU <sup>注2</sup>	対策	BaU <sup>注2</sup>	対策
資源生産性	万円/トン	25.3	37.9	43.9	45.9	46.4	50.4	49.9	59.9
GDP <sup>注1</sup>	十億円	485,623	512,065	550,161	528,798	572,475		589,269	
天然資源等投入量	百万トン	1,921	1,352	1,252	1,152	1,235	1,136	1,181	984



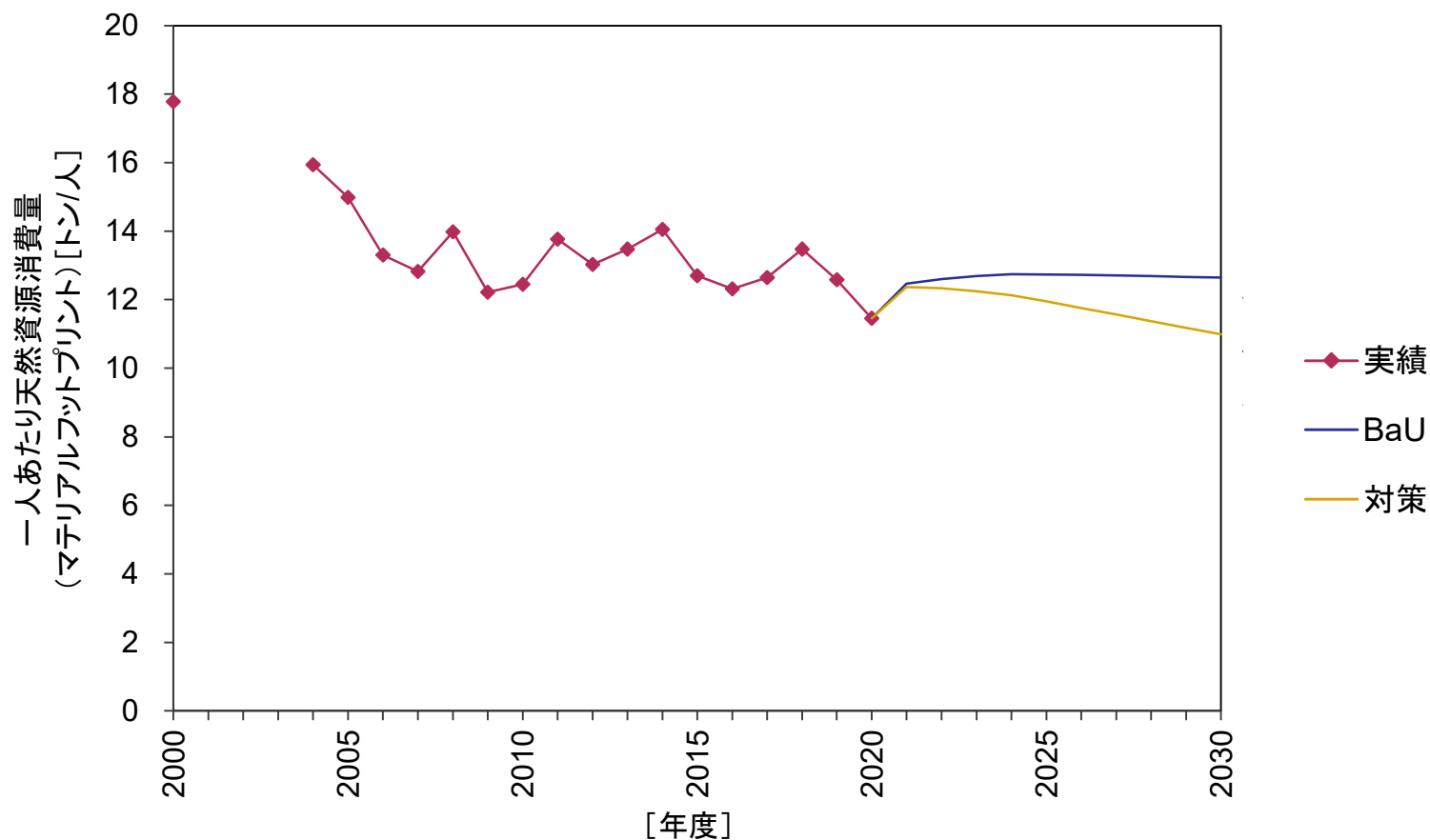
注1：実績値は内閣府「2021年度国民経済計算（2011年基準・2008NA）」より実質・年度表を使用。将来の予測は内閣府「中長期の経済財政に関する試算（令和6年7月25日経済財政諮問会議提出）」のベースラインケースを採用。

注2：BaUは、「最終需要当たり誘発総物質投入量」、「最終需要当たり誘発廃棄物等排出強度」についてトレンド延長、人口当たりの廃棄物等発生量及び処理比率は最新値で一定として算出したもの。

## 2. 一人あたり天然資源消費量（マテリアルフットプリント）（目標設定の試算結果）



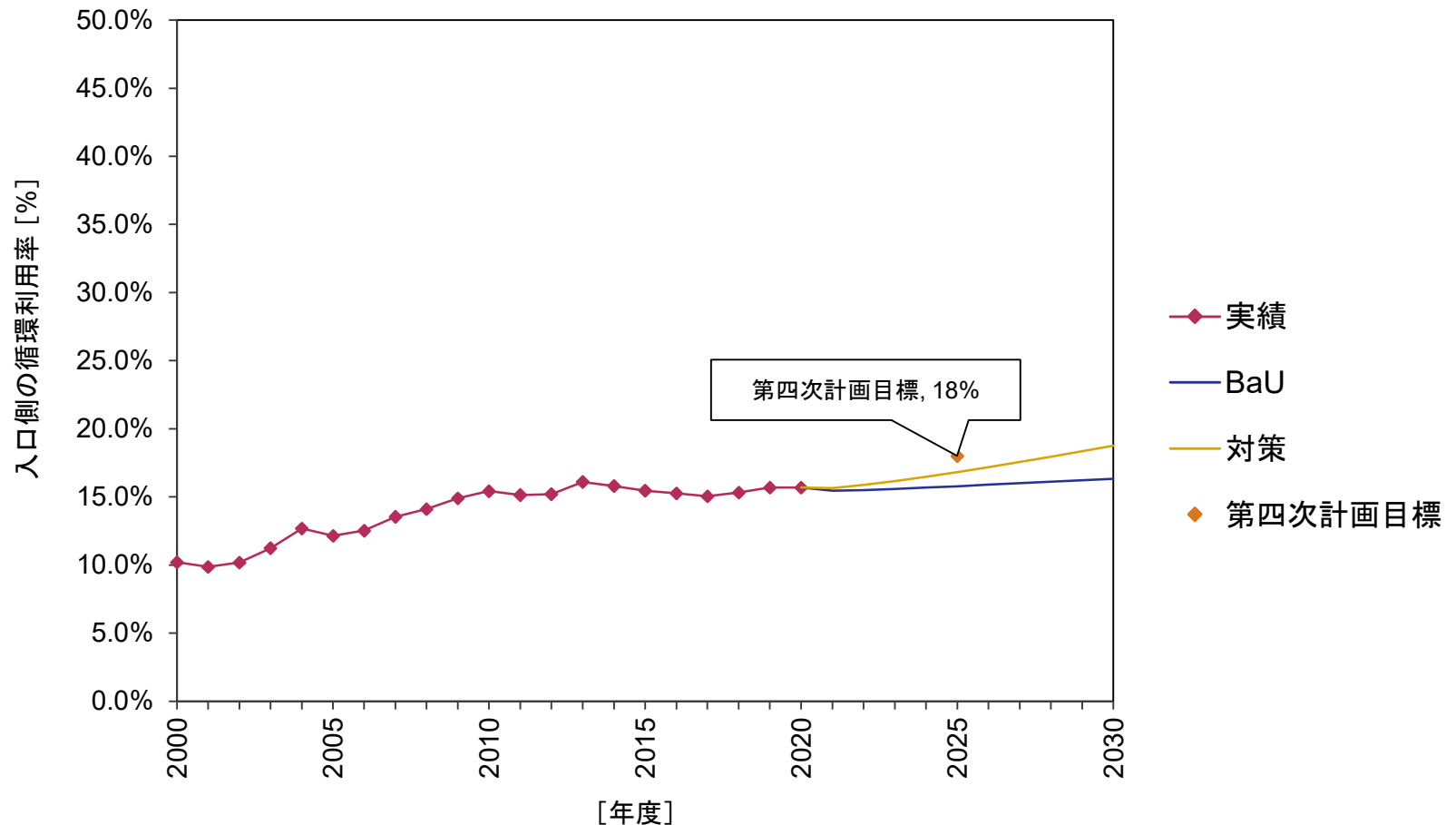
変数・指標		2000年度	2010年度	2019年度	2020年度	2025年度		2030年度	
		(実績)	(実績)	(実績)	(実績)	BaU <sup>注</sup>	対策	BaU <sup>注</sup>	対策
一人あたり 天然資源消費量 (マテリアルフットプリント)	トン/人	17.78	12.45	12.59	11.46	12.74	11.95	12.64	10.99



注：BaUは、「最終需要当たり誘発総物質投入量」、「最終需要当たり誘発廃棄物等排出強度」についてトレンド延長、人口当たりの廃棄物等発生量及び処理比率は最新値で一定として算出したもの。

### 3. 入口側の循環利用率（目標設定の試算結果）

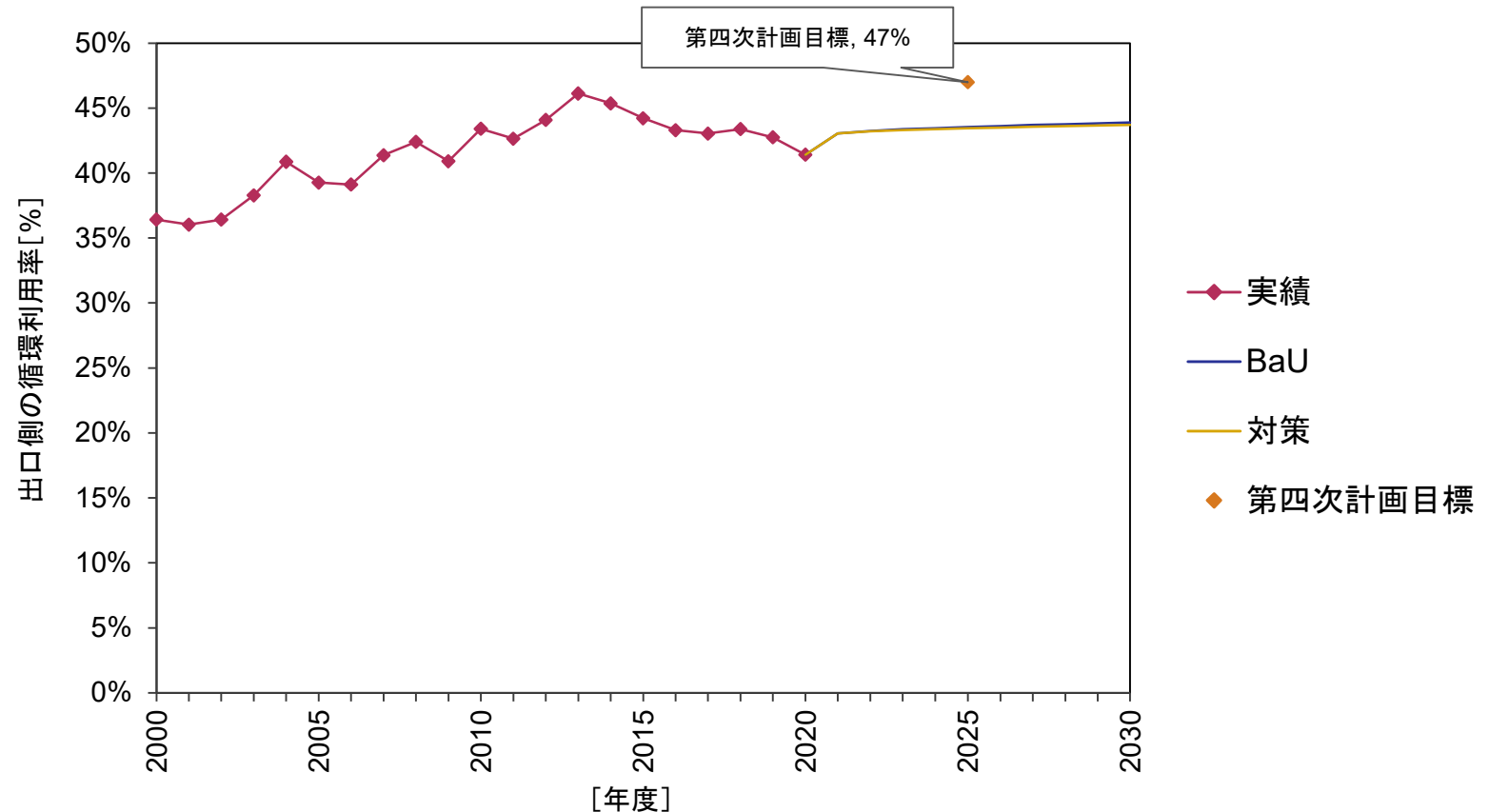
変数・指標		2000年度	2010年度	2019年度	2020年度	2025年度		2030年度	
		(実績)	(実績)	(実績)	(実績)	BaU <sup>注</sup>	対策	BaU <sup>注</sup>	対策
入口側の循環利用率	%	10.2%	15.4%	15.7%	15.7%	15.8%	16.8%	16.3%	18.8%
天然資源等投入量	百万トン	1,921	1,352	1,252	1,152	1,235	1,136	1,181	984
循環利用量	百万トン	218	247	233	214	231	230	231	227



注：BaUは、「最終需要当たり誘発総物質投入量」、「最終需要当たり誘発廃棄物等排出強度」についてトレンド延長、人口当たりの廃棄物等発生量及び処理比率は最新値で一定として算出したもの。

## 4. 出口側の循環利用率（目標設定の試算結果）

変数・指標		2000年度	2010年度	2019年度	2020年度	2025年度		2030年度	
		(実績)	(実績)	(実績)	(実績)	BaU <sup>注1</sup>	対策	BaU <sup>注1</sup>	対策
出口側の循環利用率	%	36.4%	43.4%	42.8%	41.4%	43.5% <sup>注2</sup>	43.5%	43.9% <sup>注2</sup>	43.7%
廃棄物等発生量	百万トン	599	568	544	517	531	529	525	520
循環利用量	百万トン	218	247	233	214	231	230	231	227

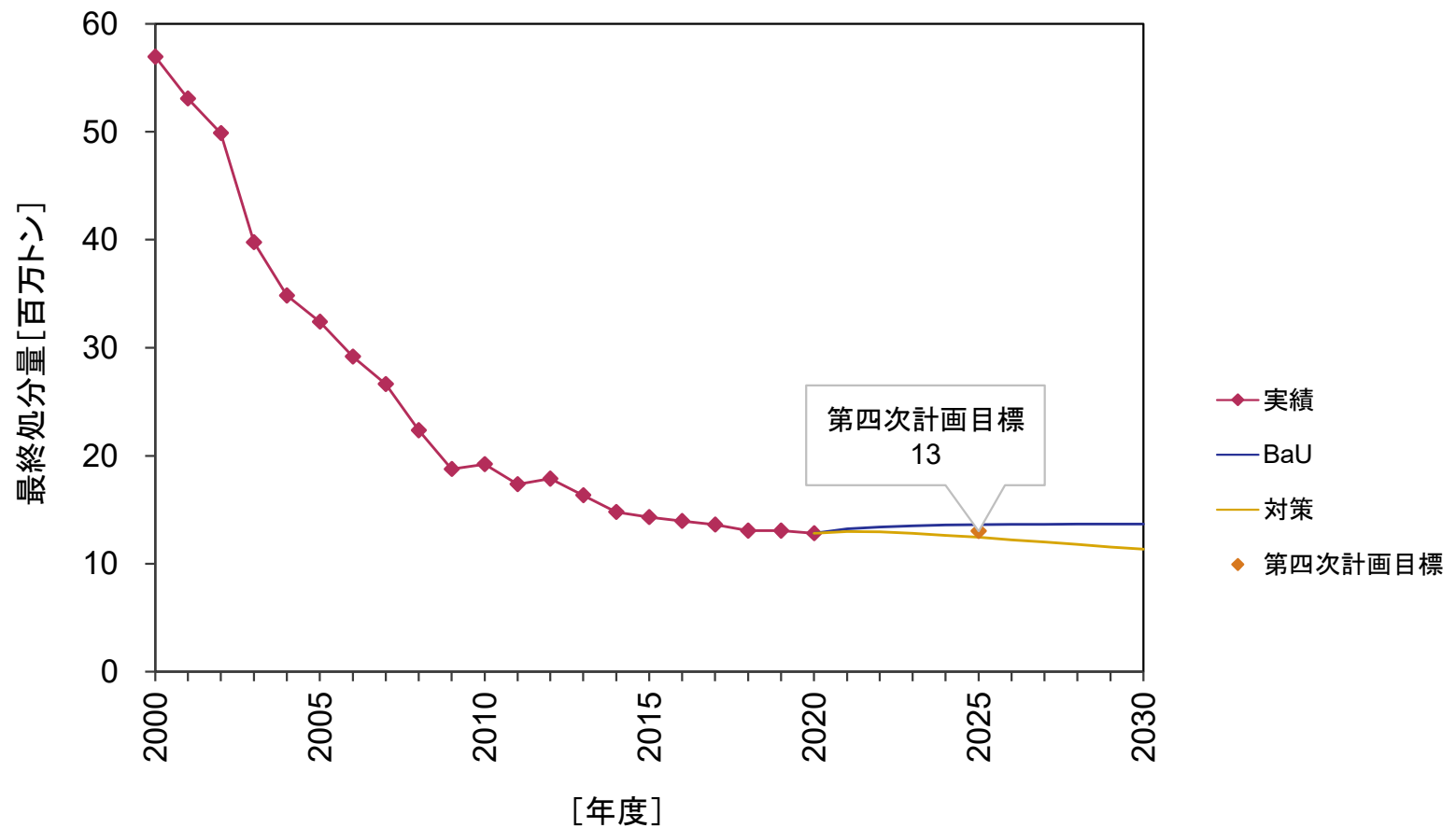


注1 : BaUは、「最終需要当たり誘発総物質投入量」、「最終需要当たり誘発廃棄物等排出強度」についてトレンド延長、人口当たりの廃棄物等発生量及び処理比率は最新値で一定として算出したもの。

注2 : 他の政策による廃棄物等発生量の増減の影響を織り込むと、2025年度42.6%、2030年度42.0%となる。

## 5. 最終処分量（目標設定の試算結果）

変数・指標		2000年度	2010年度	2019年度	2020年度	2025年度		2030年度	
		(実績)	(実績)	(実績)	(実績)	BaU <sup>注1</sup>	対策	BaU <sup>注1</sup>	対策
最終処分量	百万トン	56.9	19.2	13.0	12.8	13.6 <sup>注2</sup>	12.4	13.7 <sup>注2</sup>	11.3

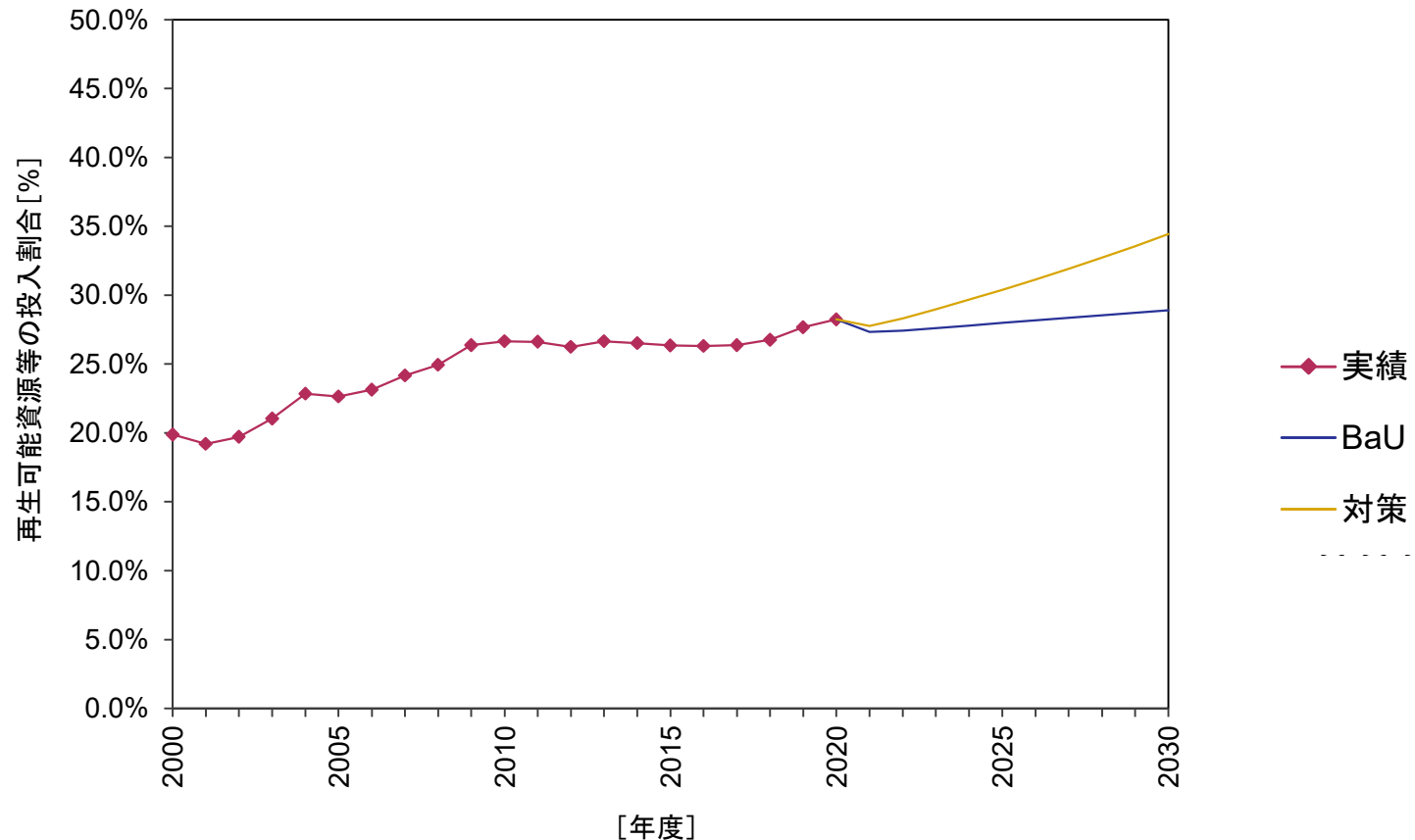


注1：BaUは、「最終需要当たり誘発総物質投入量」、「最終需要当たり誘発廃棄物等排出強度」についてトレンド延長、人口当たりの廃棄物等発生量及び処理比率は最新値で一定として算出したもの。

注2：他の政策による廃棄物等発生量の増減の影響を織り込むと、2025年度は約13.2百万トン。2030年度は約12.8百万トンとなる。

## 6. 再生可能資源等の投入割合（目標設定の試算結果）

変数・指標		2000年度	2010年度	2019年度	2020年度	2025年度		2030年度	
		(実績)	(実績)	(実績)	(実績)	BaU <sup>注</sup>	対策	BaU <sup>注</sup>	対策
再生可能資源等の投入割合	%	19.9%	26.7%	27.7%	28.2%	28.0%	30.4%	28.9%	34.4%
天然資源等投入量	百万トン	1,921	1,352	1,252	1,152	1,235	1,136	1,181	983
うちバイオマス系資源	百万トン	207	179	178	171	179	185	177	190
循環利用量	百万トン	218	247	233	214	231	230	231	227



注：BaUは、「最終需要当たり誘発総物質投入量」、「最終需要当たり誘発廃棄物等排出強度」についてトレンド延長、人口当たりの廃棄物等発生量及び処理比率は最新値で一定として算出したもの。