

3次選定の考え方（案）について

1. 3次選定の方針

1次選定結果及び2次選定結果では、山林地域や建替え・移転が困難な施設、河川・道路等が残存している。そのため、3次選定においては、まず、評価の観点に基づく評価項目により、更なる絞込みを行う。次に、絞込みにより残存した区域において、評価の観点に基づき設定した評価項目をもとに比較評価を行う。

2. 区域の絞込み

3次選定における評価の観点に基づき、区域の絞込みに係る評価項目を以下のとおり設定する。以下の評価項目に基づき絞込みを行い、複数の候補地を抽出する。

項目	内容	条件としての選定理由	
①環境保全性	1) 用途地域（準工業地域）	用途地域（準工業地域）外の区域に絞込む。 ※用途地域（準工業地域）の参照元：国土交通省 国土数値情報ダウンロードサイト	用途地域（準工業地域）においても住居、商業施設等が建設される場合があるため。
	2) 施設等	継続利用し、建替え・移転が困難な建物・施設等を除く区域に絞込む。	2次選定で考慮できていない施設・設備等を考慮するため。
	3) 緊急輸送道路からの距離	緊急輸送道路から約2kmの圏内に絞り込む。 ※緊急輸送道路の参照元：国土交通省 国土数値情報ダウンロードサイト	災害時等の円滑な復旧を考慮するため。
②経済性・利便性	1) 人口重心（構成5市町全体）からの距離	人口重心（構成5市町全体）から約10km圏内に絞り込む。 ※人口重心の参照元：総務省統計局：我が国の人口重心 - 令和2年国勢調査結果から - 参考資料（各都道府県及び市区町村の人口重心） ※人口重心（構成5市町全体）は、表下に示す方法で算出する。	収集運搬コスト、直接持ち込みのしやすさを考慮するため。
③土地形状	1) 傾斜度	土地の平均傾斜度18度未満の区域に絞込む。 ※傾斜度の参照元：国土交通省 国土数値情報ダウンロードサイト（5次メッシュ、平均傾斜角度）	「縦断勾配の限界に関する検討」（国土技術政策総合研究所）において、自動車通行における縦断勾配の限界は32%（約17.7度）とされており、車両通行の利便性等を考慮するため。
	2) 敷地面積	敷地面積2.5haを確保可能な区域に絞込む。	施設整備基本構想において設定した敷地面積を確保するため。
	3) 敷地形状等	施設の配置が困難と想定される箇所（狭長な形状、河川、道路等）を除く区域に絞込む。	建設・運営に支障がない施設配置を可能にするため。

※人口重心（構成5市町全体）の算出方法

「人口重心の算出方法について」（総務省統計局）より、以下の計算式で構成5市町全体の人口重心を算出する。

$$x = \frac{\sum w_i x_i \cos(y_i)}{\sum w_i \cos(y_i)} \quad y = \frac{\sum w_i y_i}{\sum w_i}$$

x、y：人口重心の経度、緯度

x_i 、 y_i ：基本単位区ごとの面積の中心点の経度、緯度^(註)

w_i ：基本単位区ごとの人口

項目	経度	緯度	人口
田辺市	135.415573	33.750453	69,870人
みなべ町	135.329969	33.788039	11,818人
上富田町	135.431635	33.704189	15,236人
白浜町	135.388684	33.657602	20,262人
すさみ町	135.524419	33.547882	3,685人
構成5市町全体	135.407082	33.726555	120,871人

※田辺市、みなべ町、上富田町、白浜町、すさみ町の人口重心は総務省統計局を参照。構成5市町の人口重心は計算式により算出。

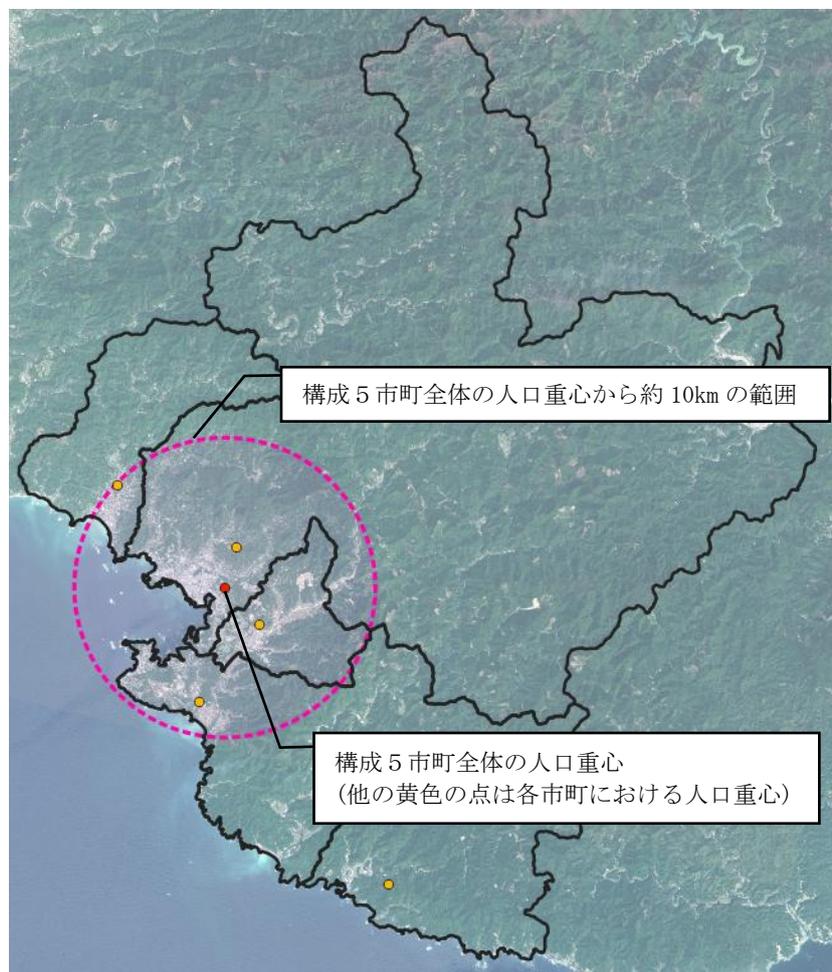


図1 構成5市町全体の人口重心から10kmの範囲図

3. 区域の比較評価

3次選定における評価の観点に基づき、区域の比較評価に係る評価項目を以下のとおり設定し、区域の絞込みで抽出した複数の候補地を対象に比較評価を行う。

※ 評価項目によっては、候補地全域ではなく施設の配置を踏まえて評価することが望ましい場合がある。このため、候補地内における地理条件や候補地周辺における道路・建物等を踏まえて施設の配置が合理的と想定される位置を「施設位置」と定める（図2参照）。

※ 土地条件（位置、土地形状、インフラ整備状況等）が類似しており、比較評価により同等の結果となる見込みの候補地群がある場合は、人口重心（構成5市町全体）に最も近い候補地を当該候補地群の代表として比較評価の対象とし、当該候補地群における他の候補地は、比較評価の対象としない可能性がある（図3参照）。

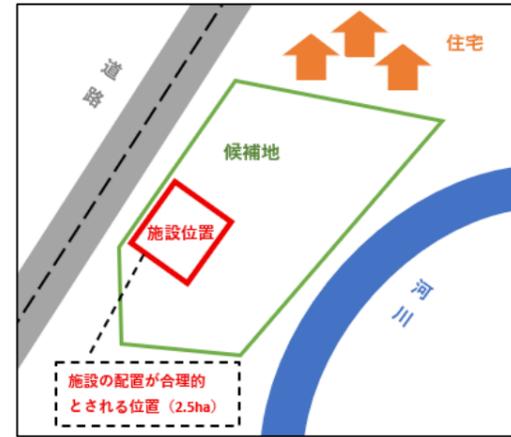


図2 施設の配置が合理的とされる施設位置の考え方

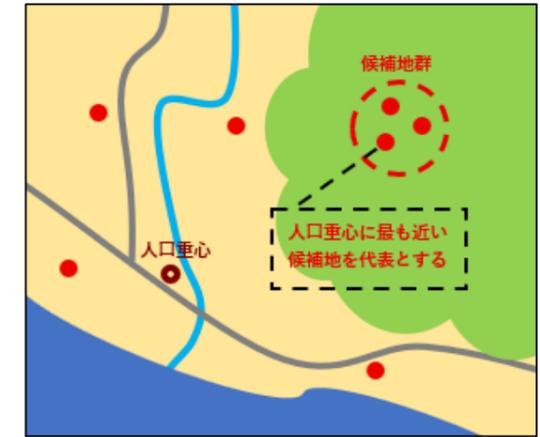


図3 土地条件（位置、土地形状、インフラ整備状況等）が類似している候補地の代表を決める考え方

項目			内容
① 環境保全性	1) 自然環境保全	ア 施設の建設による自然改変状況	施設建設によって生じる、候補地及び候補地周辺における自然林・植林地等の改変の程度に基づき評価する。 【評価方法】 ・航空写真等により、候補地における自然林・植林地等の状況を確認する。 ・評価基準 ◎ : 候補地に自然林・植林地等がない場合 ○ : 候補地に自然林・植林地等が存在するが、施設位置には存在しない場合 △ : 施設位置の一部に自然林・植林地等が存在する場合 × : 施設位置が自然林・植林地等の場合
		イ 生物多様性保全上注目すべき地域（和歌山県レッドデータブック）	候補地及び候補地周辺における、生物多様性保全上注目すべき地域の有無に基づき評価する。 【評価方法】 ・用地選定検討委員会委員等の有識者に対するヒアリング等により、候補地及び候補地周辺における生物多様性保全上注目すべき地域の状況を確認する。 ・評価基準 ◎ : 候補地に生物多様性保全上注目すべき地域がない場合 ○ : 候補地に生物多様性保全上注目すべき地域が存在するが、施設位置には存在しない場合 × : 施設位置に生物多様性保全上注目すべき地域が存在する場合
	2) 生活環境保全	ア 住宅からの距離	施設周辺住民の生活環境に対する配慮のため、施設位置と、最も近い住居との直線距離に基づき評価する。 【評価方法】 ・航空写真等により、施設位置と住居との直線距離を確認する。 ・評価基準 施設位置と住居の直線距離が最も離れている候補地との比較により評価する。点数は各候補地において以下の計算方法により算出する。 【点数 = 配点 × (当該候補地における施設位置と住居との直線距離) / (最も離れている施設位置と住居との直線距離)】 ※点数は小数点以下第3位を四捨五入する。
		3) 防災	ア 洪水浸水想定区域

項目		内容
		<ul style="list-style-type: none"> ・ 評価基準 <ul style="list-style-type: none"> ◎ : 施設位置が洪水浸水想定区域ではない場合 ○ : 施設位置の浸水深 0m 以上、0.5m 未満の場合 △ : 施設位置の浸水深 0.5m 以上、3.0m 未満の場合 × : 施設位置の浸水深 3.0m 以上の場合
	イ 土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域のうち急傾斜地	<p>施設における土砂災害対策、土砂災害リスクを考慮するため、土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域のうち急傾斜地の指定の有無に基づき評価する。</p> <p>【評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国土交通省の国土数値情報ダウンロードサイト等により、土砂災害警戒区域等の指定状況を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 評価基準 <ul style="list-style-type: none"> ◎ : 施設位置において土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域の急傾斜地指定がない場合 ○ : 施設位置において土砂災害警戒区域の急傾斜地指定はあるが、土砂災害特別警戒区域には指定がない場合 × : 施設位置において土砂災害特別警戒区域の急傾斜地指定がある場合
② 経済性	1) 建設費	
	ア 用地取得費	<p>施設の建設における用地取得にかかる費用に基づき評価する。</p> <p>【評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国土交通省の地価公示・都道府県地価調査、和歌山県地価調査等により施設位置の地価単価（円/m²）を参照し、候補地ごとの用地取得費を算出する。
	イ 土地造成費	<p>施設の建設における造成工事にかかる費用に基づき評価する。</p> <p>【評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 平地部（土砂と想定）における造成工事単価を 2 万円/m²（掘削費 0.5 万円/m²、盛土費 0.5 万円/m²、運搬費 0.2 万円/m²、積込 0.2 万円/m²、締固め 0.2 万円/m²、処分 0.4 万円/m² 各費用は他事例等参照）とする。 ・ 山間部（軟岩と想定）においては、掘削費は平地部の約 10 倍必要と想定し、山間部の造成工事単価を 6.5 万円/m²（掘削費 5 万円/m²、盛土費 0.5 万円/m²、運搬費 0.2 万円/m²、積込 0.2 万円/m²、締固め 0.2 万円/m²、処分 0.4 万円/m²）とする。 ・ 航空写真等をもとに施設位置における平地部と山間部の比率を想定し、候補地ごとの土地造成工事費を算出する。
	ウ インフラ整備費（アクセス道路）	<p>施設の建設工事用車両や、運営の収集運搬車両などの通行に必要なアクセス道路整備にかかる費用に基づき評価する。</p> <p>【評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 施設位置周辺における道路整備状況を踏まえ、施設位置から幹線道路の間で整備が必要な道路距離を想定する。当該道路距離に道路整備費単価（8 億円/km 他事例等参照）を乗じ、候補地ごとのアクセス道路工事費を算出する。
	エ インフラ整備費（上水道）	<p>運営の用水に必要な上水道整備にかかる費用に基づき評価する。</p> <p>【評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 施設位置と上水道給水区域間の距離に水道管新設工事費単価（例：0.44 億円/km 水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き（厚生労働省）参照）を乗じ、候補地ごとの上水道工事費を算出する。
オ インフラ整備費（排水処理）	<p>運営の排水については、下水道放流もしくは排水クローズド（施設内における排水処理）により処理される。構成 5 市町における下水道普及率はばらつきがあり、候補地によっては下水道整備が困難な場合がある。</p> <p>[下水道普及率]（和歌山県内汚水処理人口普及率（和歌山県）参照）</p> <p>田辺市 : 0.1%</p> <p>みなべ町 : 81.3%</p> <p>上富田町 : 29.0%</p> <p>白浜町 : 17.1%</p> <p>すさみ町 : 0.0%</p> <p>【評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 下水道接続が可能な見込みの場合は、施設位置と下水道計画区域間の距離に下水道管新設工事費単価 0.63 億円/km（持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル（国土交通省・農林水産省・環境省）参照）を乗じ、候補地ごとの下水道工事費を算出する。 ・ 下水道接続が不可能な見込みの場合は、排水クローズド（施設内における排水処理）とし、排水処理の方法は焼却施設の排熱による蒸発を想定する。排水処理に排熱を利用する分、発電効率が低下するものとし、売電収入低下分を費用として計上する。売電収入低下分は以下の条件により算出する。また、運営期間は 20 年間と想定する。 	

項目		内容
		<p>(計算例)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ごみ量 : 32,492t/年 (施設整備基本構想 参照) - 低位発熱量 : 7,641kJ/kg(MJ/t) (施設整備基本構想 参照) - エネルギー回収率 : 18.0% (循環型社会形成推進交付金交付要件 参照) - 排水クローズドによる発電効率低下率 : 1% (高効率ごみ発電施設整備マニュアル (平成30年3月改定 環境省) 参照) - 発電電力量 : 32,492t/年×7,641MJ/t×18.0%÷3.6MJ/kWh÷1,000×20年≒248,271MWh/20年 - 発電電力量 (売電量低下) : 32,492t/年×7,641MJ/t×17.0%÷3.6MJ/kWh÷1,000×20年≒234,478MWh/20年 - 売電量低下分 : 248,271MWh/20年-234,478MWh/20年=13,797MWh/20年 - 売電収入低下分 : 13,797MWh/20年×10円/kWh×1,000=137,970千円/20年≒約1.38億円の損失
	カ インフラ整備費 (送電線)	<p>運営の受電 (発電により売電する可能性も含む) に必要な、送電線整備にかかる費用に基づき評価する。</p> <p>【評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特別高圧電線に接続するものと想定する。関西電力送配電のマッピング (154kV 未満) より送電線位置を把握し、施設位置と送電線間の距離に架空線単価1億円/km (送変電設備の標準的な単価の公表について (電力広域的運営推進機関) 参照) を乗じて算出する。
2) 運営費	ア 収集運搬費	<p>候補地と各市町における収集運搬諸条件に基づき評価する。</p> <p>【評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 各市町における人口重心を運搬の出発点、施設位置を運搬の終着点と想定し、基本構想で推計したごみ量 (家庭系ごみ及び事業系ごみを対象とする) をもとに、各候補地における収集運搬費用を算出する。また、運営期間は20年間と想定する。
	イ 焼却灰等運搬費	<p>最終処分場は紀南広域廃棄物最終処分場と想定し、運営における焼却灰及び不燃残渣の輸送にかかる費用に基づき評価する。</p> <p>【評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 施設位置を運搬の出発点、紀南広域廃棄物最終処分場を運搬の終着点と想定し、基本構想で推計した焼却灰量・不燃残渣量をもとに、各候補地における焼却灰等運搬費を算出する。また、運営期間は20年間と想定する。
3) 合計額	ア 1)建設費+2)運営費	<p>建設費及び運営費により評価する。</p> <p>【評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 候補地ごとに1)建設費+2)運営費を算出する。 ・ 評価基準 合計額が最も安価な候補地との比較により評価する。点数は各候補地において以下の計算方法により算出する。 【点数 = 配点 × 最も安価な候補地の合計額 / 当該候補地における合計額】 ※点数は小数点以下第3位を四捨五入する。
③ 利便性	1) 収集運搬、直接持ち込み	<p>ア 幹線道路からの距離</p> <p>収集運搬及び直接持込における、幹線道路 (道路幅5.5m以上) からのアクセスの容易性に基づいて評価する。</p> <p>【評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 航空写真等により、施設位置と幹線道路との直線距離を確認する。 ・ 評価基準 施設位置と幹線道路の直線距離が最も短い候補地との比較により評価する。点数は各候補地において以下の計算方法により算出する。 【点数 = 配点 × 最も短い施設位置と幹線道路との直線距離 / 当該候補地における施設位置と幹線道路との直線距離】 ※点数は小数点以下第3位を四捨五入する。
	イ 人口重心 (構成5市町全体) からの距離	<p>収集運搬及び直接持込における、施設へのアクセスの容易性に基づいて評価する。</p> <p>【評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 航空写真等により、施設位置と人口重心 (構成5市町全体) との直線距離を確認する。 ・ 評価基準 施設位置と人口重心 (構成5市町全体) との直線距離が最も短い候補地との比較により評価する。点数は各候補地において以下の計算方法により算出する。 【点数 = 配点 × 最も短い施設位置と人口重心 (構成5市町全体) との直線距離 / 当該候補地における施設位置と人口重心 (構成5市町全体) との直線距離】 ※点数は小数点以下第3位を四捨五入する。

項目		内容
④ 地域との合意形成	1) 用地取得の実現性	
	ア 地権者数	<p>地権者数に基づき評価する。</p> <p>【評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 登記簿により、施設位置の地権者数を確認する。 ・ 評価基準 <p>最も地権者数が少ない候補地との比較により評価する。点数は各候補地において以下の計算方法により算出する。</p> <p>【点数 = 配点 × 最も少ない地権者数 / 当該候補地における地権者数】</p> <p>※点数は小数点以下第3位を四捨五入する。</p>
	イ 地上権数・抵当権数	<p>地上権数及び抵当権数に基づき評価する。</p> <p>【評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 登記簿により、施設位置の地上権数及び抵当権数を確認する。 ・ 評価基準 <p>◎ : 施設位置における地上権数及び抵当権数の合計が0</p> <p>○ : 施設位置における地上権数及び抵当権数の合計が1</p> <p>× : 施設位置における地上権数及び抵当権数の合計が2以上</p>

※各評価項目は、用地選定検討委員会やパブリックコメントにおける意見を踏まえて適宜見直す。評価項目の見直しを踏まえ、評価項目間の重要度等を考慮し、各評価項目の配点を決定する。