

最終処分場整備に係る候補地選定調査結果(報告書)

平成 18 年 3 月

財団法人 紀南環境整備公社

目 次

1. 調査の目的と進め方	1
2. 概略構想図による候補地としての妥当性の検証	3
3. 評価項目別の調査結果	5
3-1 評価項目別評価基準	5
3-2 評価項目別調査	6
I. 自然条件	6
II. 社会条件	15
III. 環境条件	21
3-3 評価項目別の評価結果一覧	27
4. 評価項目の重みづけ	29
5. 総合評価及び候補地の選定	30

1. 調査の目的と進め方

1-1 調査の目的

紀南環境整備公社では、紀南地域における最終処分場の整備に向け、紀南地域廃棄物適正処理検討委員会が答申した「紀南地域の廃棄物に係る適正処理方針」（平成16年3月）、及び「紀南にふさわしい最終処分場の用地選定について（平成17年3月）」を踏まえ、最終処分場の候補地の選定を行っている。

「紀南にふさわしい最終処分場の用地選定について（平成17年3月）」では、第1段階として、自然条件、社会条件、環境条件の項目について評価基準を作成し、候補地毎に評価を行い、数箇所の候補地を選定している。また、第2段階は第1段階で絞り込みを行った候補地について詳細調査を実施し、総合評価を行ったうえで1箇所の候補地を選定している。

本業務は、「紀南にふさわしい最終処分場の用地選定について（平成17年3月）」を踏まえ、第1段階の候補地の選定を行ったものである。

1-2 想定している最終処分場

候補地選定の前提としている最終処分場は、以下のとおりである。

基本施設：管理型最終処分場

埋立期間：15年間を想定

埋立容量：約50万m³（概算）

1-3 調査の進め方

1. 調査の目的と進め方

2. 概略構想図による候補地としての妥当性の検証

第1段階に行う候補地の絞り込みとして、まず31の候補地を対象に1/2,500~1/5,000地形図を用いて施設の配置を概略構想図として作成し、これまで検討してきた候補地選定基準との整合性の有無、及び、埋立地以外の施設の配置を行った状態で埋立容量が確保できるのか等の検討を行い、候補地としての妥当性を検証した。

3. 評価項目別の調査結果

3-1 評価項目別評価基準

自然条件、社会条件、環境条件の項目について評価項目別に評価基準、点数化の方法を定めた。

3-2 評価項目別調査

評価項目別に、既存資料を活用して候補地の現況を調査し、候補地を評価する。評価項目は以下のとおりである。

I. 自然条件

①地形・地質

②動植物

③水文

II. 社会条件

④利水・地下水

⑤計画地に隣接・近接する住宅等の分布

⑥施設配置の適性

III. 環境条件

⑦文化的景観

⑧環境負荷

⑨搬入道路

3-3 評価項目別の評価結果一覧

評価項目別の評価結果を一覧表にとりまとめた。

4. 評価項目の重みづけ

候補地の選定は、候補地の点数化により行う。それぞれの項目について同じ重みで評価を行うことも可能であるが、評価項目に対する重要性の違いが評価されないことから、項目の重みづけを行った。

5. 総合評価及び候補地の選定

候補地別に、項目毎の重みづけと項目別の候補地評価点を用いて候補地を点数化し、数箇所の候補地を選定した。

候補地位置図



2. 概略構想図による候補地としての妥当性の検証

平成 16 年度に選定された 31 箇所の候補地は、候補地選定基準を用いて候補地エリアを抽出した後、これを市町村に照会し選定したものである。また、埋立容量(50 万 m³)の確保の考え方は、1/25,000 の地形図を用いた精度(堰堤高 30m以下で面積 7.5ha 以上)で行い確認している。

そこで、平成 17 年度に行う第 1 段階絞り込みとして、まず 31 箇所の候補地を対象に 1/2,500 ~1/5,000 地形図を用いて施設の配置を概略構想図として作成し、これまで検討してきた候補地選定基準との整合性の有無、及び、埋立地以外の施設の配置を行った状態での埋立容量の確保等の検討を行い、候補地としての妥当性を検証した。

1) 評価手順

候補地周辺の地形図を使用して概略構想図を作成した。概略構想図作成の手順は次のとおりである。

① 50 万 m³ の埋立容量を確保した埋立地の配置。

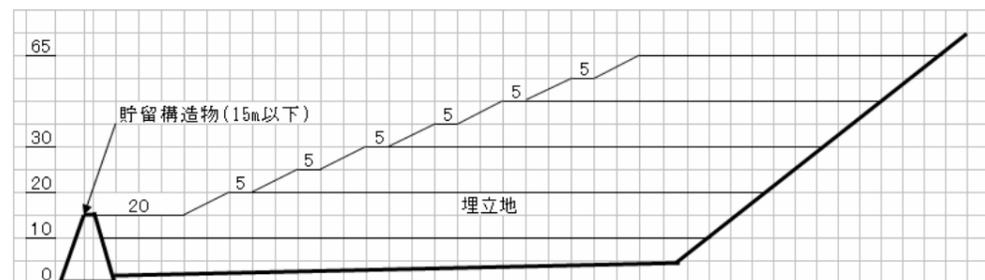
ア 計画埋立形状の基準

・埋立地内法面勾配	1 : 2.0
・貯留構造物からの保安距離	20.0m 以上
・小段幅	5.0m
・法面高さ	5.0m×3段~10段

イ 貯留構造物

埋立地規模と山間埋立であることを勘案して高さ 15m以下を想定する。

構造形式は原則として土堰堤とするが、用地が狭窄な場合は重力式コンクリート擁壁とする。



② 浸出水処理施設等（浸出水処理設備、浸出水調整池）の配置

埋立地の廃棄物層から出る浸出水を処理する浸出水処理設備、浸出水の水量や水質を調整する浸出水調整池を配置した。

浸出水処理設備処理量 (m³/日) と浸出水調整池容量 (m³) は、“廃棄物最終処分場整備の計画・設計要領”に従って、各候補地の降水量を設定し算出した。降水量は地域によって降水量の格差が大きいため、和歌山県が定めた降雨強度区域図により代表する気象観測所（白浜、潮岬、栗栖川、本宮）降水量を用いた。

設定浸出水処理設備の建築面積は類似施設より設定した。浸出水調整池の面積は、調整池容量を有効水深（標準 5m）で徐して設定した。（※管理棟用地はここに含まれる）

③ 雨水調整池の配置

造成に伴う雨水流出量の増加に対応し、雨水流出量の増加を抑制するために流量調整を行う雨水調整池を配置する。雨水調整池の規模は、施設の整備に伴い増加する雨水流出量を貯留する容量とした。雨水調整池の面積は自然地形を利用するとして調整池容量を有効水深（標準 5m）で徐して設定した。ただし、下流に海が近く流量調整が必要ない場合は配置していない。

④ 搬入道路の配置

国・県道から最終処分場までの搬入道路を、道路構造令（3種4級道路）基準により配置した。

2) 評価基準

・候補地選定基準との整合性が確保できない。・・・・・・・・・・・・・・・・・・	×
・埋立容量の確保ができない等により妥当でない。・・・・・・・・・・・・・・・・	×
・候補地選定基準との整合性及び埋立容量が確保できる。・・・・・・・・・・	—

3) 評価

31の候補地のうち、21-5、22-1、23-1、23-2、23-3、28-1、44-2、42-3の8候補地は、候補地としての妥当性が確保できないと考えられる。

候補地番号	候補地選定基準との整合性	埋立容量の確保等	評価
1	21-5	谷幅が狭く山腹勾配が急峻なため、埋立容量の確保及び施設配置が困難である。	×
2	22-1	谷幅が狭く山腹勾配が急峻なため、埋立容量の確保及び施設配置が困難である。	×
3	22-2		—
4	22-3		—
5	22-4		—
6	23-1	上流部に行くほど谷幅が狭窄になるため、埋立容量を確保するには貯留堰堤を下流側に配置する必要がある、断層が含まれることになる。	×
7	23-2	下流側に施設を配置する必要がある、断層が含まれることになる。	×
8	23-3	下流側に施設を配置する必要がある、断層が含まれることになる。	×
9	27-2		—
10	33-2		—
11	28-1	谷幅が狭く山腹勾配が急峻なため、埋立容量の確保及び施設配置が困難である。	×
12	28-2		—
13	28-3		—
14	28-4		—
15	28-5		—
16	33-3		—
17	38-1		—
18	32-1		—
19	40-1		—
20	41-3		—
21	44-1		—
22	44-2	国道42号から候補地への搬入道路は、JR紀勢本線を横断する計画となり、JRとの調整が困難である。	×
23	44-3		—
24	36-2		—
25	37-3		—
26	42-1		—
27	42-2		—
28	42-3	下流側に施設を配置する必要がある、国立公園特別地域が含まれることになる。	×
29	35-1		—
30	41-1		—
31	10-1		—

× 8候補地

4) 使用資料

- ・地形図
- ・他施設の事例
- ・計画地付近の気象観測所 直近20年程度の降雨データ
- ・廃棄物最終処分場整備の計画・設計要領

以上のように、概略構想図による候補地としての妥当性の検証の結果、23箇所の候補地が妥当であることが明らかになった。

3. 評価項目別の調査結果

3-1 評価項目別評価基準

31の候補地のうち、候補地としての妥当性が検証された23の候補地を対象とし、評価項目別に評価基準、点数化の方法を定めた。

点数化は各候補地について評価項目毎に1点から5点に数値化を行った。なお、定量化が可能な項目は3点が標準となるように小数点1桁までの数値化を行った。

また、定量化が困難な項目は候補地の状況に応じて1、3、5点に数値化を行った。評価項目別評価基準は以下のとおりである。

評価項目別評価基準

評価項目			候補地評価方法	評価基準		
大項目	中項目	小項目		● (1点)	△ (3点)	— (5点)
自然条件	地形・地質	地すべり・崩壊地形	地すべりブロック、斜面崩壊跡の有無により評価	地すべり地形がある。	表層崩壊地形がある	崩壊地形がほとんどない
		リニアメント	リニアメントの有無により評価	—	リニアメントがある。 但し不明瞭なものは(△) 4点	リニアメントがない
		地質区分	地質による地すべり素因の有無により評価	—	熊野層群または田辺層群の泥岩。 砂岩の場合は(△) 4点	四万十帯または熊野酸性岩類
	動植物	植生自然度	各候補地の植生自然度について区分し評価	候補地から200mの範囲のうち、 自然度10・9・8 (自然林, 自然草原, 自然林に近い二次林)の占める面積の割合を、 1～5点に数値化する。		
	水文	洪水流出	洪水流出量により評価。	洪水流出量を1～5点に数値化する。		
		土砂流出	発生の可能性を溪床勾配15°以上の流域面積	土砂流出発生面積を1～5点に数値化する。		
社会条件	利水・地下水	農地	下流農地と候補地の距離により評価。	候補地からの距離を1～5点に数値化する。 ただし、500m以上は5点とする。		
		漁業権	漁業権の有無により評価	—	漁業権の設定がある。	漁業権の設定がない。
		未給水区域住宅	未給水区域住宅と候補地の距離により評価。	候補地からの距離を1～5点に数値化する。 ただし、500m以上は5点とする。		
	計画地に隣接・近接する住宅等の分布	搬入道路に隣接する住宅等の戸数	想定される搬入道路ルートに隣接する住宅戸数により評価。	搬入道路に隣接する住宅等の戸数が10戸以上	搬入道路に隣接する住宅等の戸数が1戸以上、10戸未満	搬入道路に隣接する住宅等の戸数はなし
		計画施設と住宅の距離	直近住宅等との位置関係を距離により評価。	計画施設と直近住宅等との距離が100m未満	計画施設と直近住宅等との距離が100m以上、300m未満	計画施設と300m以内に住宅等なし
	施設配置の適性	関連施設整備	確保できる平坦部面積により評価。	確保が困難	3,000m ² から5,000m ² 未満	5,000m ² 以上
処分場の施設配置		計画面(設計)及び施工面等により評価。	障害、懸案事項があり適正に劣る	障害、懸案事項があり調整を要する	障害、懸案事項なし	
環境条件	文化的景観	眺望景観	熊野古道、ラムサール条約登録区域等からの視認性により評価。	熊野古道(世界遺産)、ラムサール条約登録区域から候補地が眺望できる。	熊野古道(その他)、学校、保育園等から候補地が眺望できる。	問題がない。
	環境負荷	車両走行による環境負荷	候補地別の車両走行による年間CO ₂ 排出量により評価。	年間温室効果ガス(CO ₂ 換算値)総排出量の結果を1～5点に数値化する。		
	搬入道路	搬入道路建設に伴う環境影響	国・県道から新設・改修の必要な距離により評価	候補地からの距離を1～5点に数値化する。 ただし、1000m以上は1000mとして扱う。		

3-2 評価項目別調査

I 自然条件

①地形・地質

1) 目的

地形・地質からみて、地すべり・崩壊地形、リニアメント、その他問題となる地質を抽出し、各候補地の災害の危険性を判定すること。

2) 評価項目

- 地すべり・崩壊地形
- リニアメント
- 地質区分（問題となる地質＝地すべりの素因となる第三紀の泥岩層の分布）

3) 評価手順

航空写真判読は、S=1/10,000～15,000 の航空写真を判読（実体視）して、リニアメントや地すべり・崩壊地の抽出など、地形解析を行った。また、既存の地質図（S=1/50,000～200,000）から候補地周辺の地質（地層構成及び地質構造）を読み取った。

- 地すべり・崩壊地形：航空写真（S=1/10,000～15,000）を判読（実体視）し、地すべり・崩壊地形を抽出した。

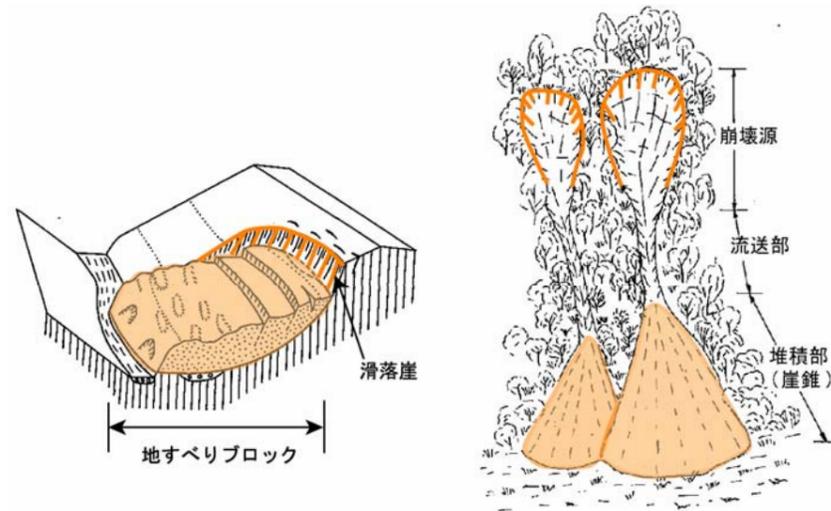


図 地すべり地形(左)と崩壊地形(右)の模式図

- リニアメント：航空写真を判読し、リニアメントを抽出した。
※リニアメント：航空写真などの地上写真に現れる線状配列模様をいう。地質学では地層や断層などの地質構造が地形構造に反映されることが多く、地質判読調査に利用されている（但し、正確な評価に当たっては、現地の確認が不可欠である）。
- 地質区分：既存地質図より第三紀の泥岩層の分布を確認し評価を行った。
※第三紀の泥岩層：第三紀の泥岩層は、固結度が低くスレーキング（乾湿の繰り返しにより岩盤が粘土化する現象）を生じやすいため、地すべりの素因となることがある。このような泥岩層は熊野層群や田辺層群中に多く分布している。

4) 評価基準

評価のポイントを以下のとおり。評価記号は、問題の大きい順に●、△、－とした。

a) 地すべり・崩壊地形

- ・候補地内に地すべり地形がある・・・● 1点
- ・候補地内に表層崩壊地形がある・・・△ 3点
- ・崩壊地形がほとんど認められない・・・－ 5点

崩壊地形の有無は地形・地質において最も重要度の高い項目である。特に崩壊土量の大きな地すべりが存在する場合、抑止工の施工に多額の費用を要するだけでなく、施工中及び供用後の災害発生も懸念されることから、処分場候補地として不適格である。一方、表層崩壊（落石も含む）の場合は、小規模なものであれば局所的な対策で済むことから、適切な対処をすることにより造成が可能と考えられる。

b) リニアメント

- ・断層の疑いのあるリニアメントが候補地内に存在する・・・△ 3点
- ・リニアメントが候補地内に存在する(不明瞭)・・・(△) 4点
- ・リニアメントが候補地内に存在しない・・・－ 5点

リニアメント＝線状地形は、断層以外の要因（地層境界、節理など）でも形成される。したがって不明瞭なもの、連続性の悪いものであれば特に問題とはならないと考える。しかし、明瞭で連続性の高いものや、既存地質図に示される断層線と一致した位置にあるものについては、断層である可能性が高く詳細な現地調査が必要となる。

なお、リニアメントの有無は地形・地質条件として重大なものではないので、●は設定していない。

c) 地質区分

- ・熊野層群または田辺層群（泥岩主体）・・・△ 3点
- ・熊野層群または田辺層群（砂岩主体）・・・(△) 4点
- ・四万十帯または熊野酸性岩類・・・－ 5点

紀南地域の地質は大きく上記の地質に区分される。このうち第三紀中新世の地層である田辺層群や熊野層群は、地質年代が新しいために岩石の固結度が低く、また一般に層理面が20°前後で傾斜していることから、層理面を介した地すべりが発生しやすい地質である。特に泥岩層は、軟質で風化しやすく地すべりの素因となることから、問題の多い地質といえる。一方、砂岩層の場合は、硬質で風化に強いことから相対的に問題は少ない。熊野層群や田辺層群と比較して、四万十帯や熊野酸性岩類は岩石の固結度が高く地すべりの素因となることが少ない。

なお、地質区分は地形・地質条件として重大なものではないので、●は設定していない。

5) 評価結果

次頁に評価例を、次々頁に評価結果表を示す。

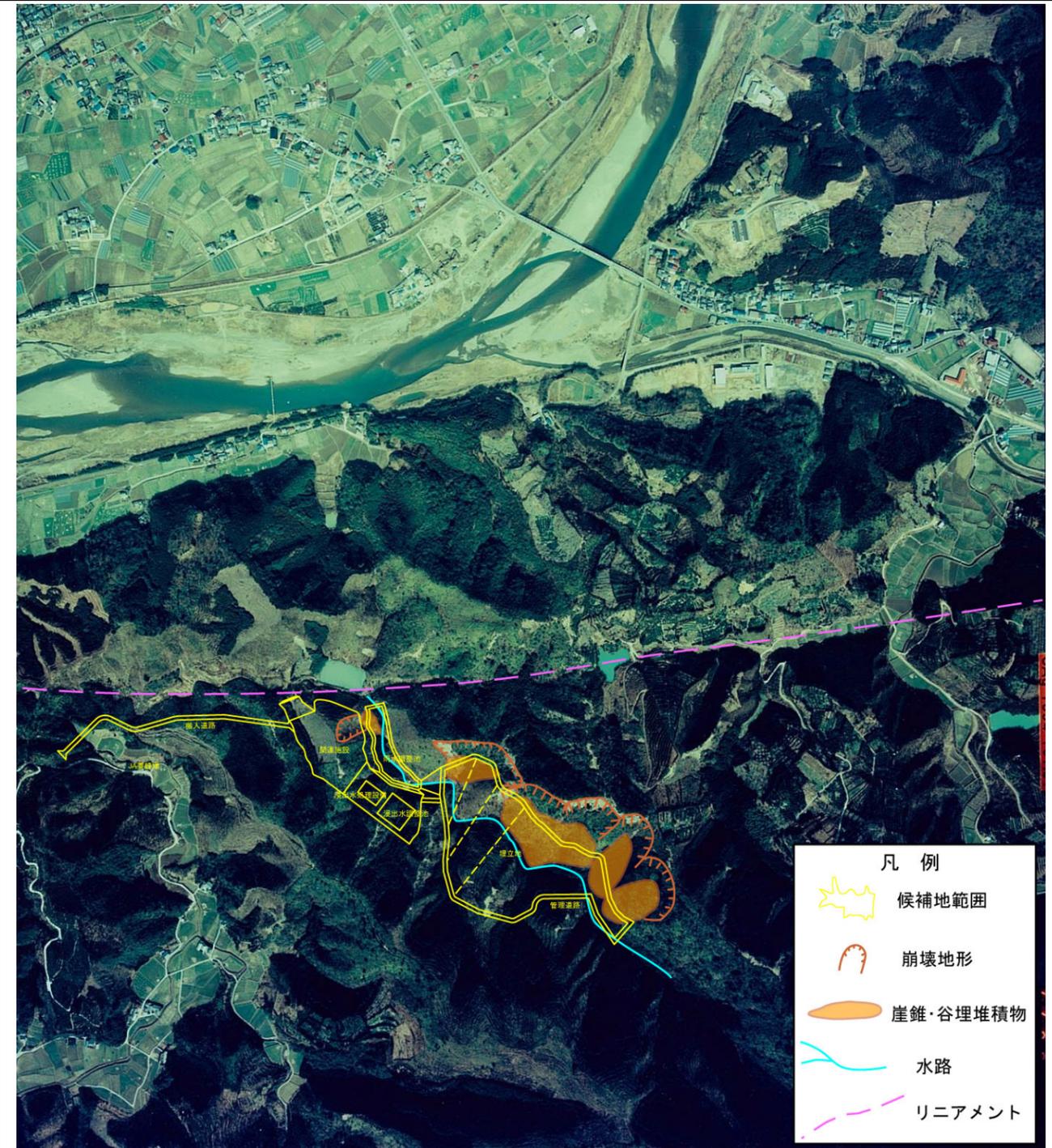
候補地 No. 28-5 上富田町生馬

【地形・地質の評価】地すべりブロックあり：● 候補地内にリニアメントなし：— 地質は第三紀田辺層群泥岩主体層：△

【留意事項】流れ盤となる右岸側斜面に地すべりブロックが分布する



地質図(通産省工業技術院地質調査所 1979「田辺」1/200000→1/50000 に拡大)



空中写真判読図 (国土地理院昭和 50 年撮影 S=1/10000 CKK-75-15 C13-12 を使用)

【地質】地質名：田辺層群下部(TI) 地質時代：新生代新第三紀中新世
 岩相：泥岩及び泥岩優勢砂岩泥岩互層 地質構造：南西に傾斜
 地質の特徴：地山は第三紀の堆積岩（軟岩）からなり、成層した海成の泥岩を主体とする(一部砂岩泥岩互層を含む)。

【地形】候補地は標高 50～150m 前後の低山地である。候補地下方の谷は東西性の明瞭なりニアメントとなっている。候補地付近の谷は北西—南東方向に伸びており地層の走向と一致している。流れ盤となる南西向きの右岸側斜面には崩壊地形や地すべり地形が多数認められる。

表 評価結果一覧

a) 崩壊地形・地すべり 評価結果

候補地番号	地すべり・崩壊地形	評価	数値化
1	22-2	表層崩壊跡と小規模な崖錐がある	△ 3
2	22-3	表層崩壊跡と小規模な崖錐がある	△ 3
3	22-4	表層崩壊跡と小規模な崖錐がある	△ 3
4	27-2	崩壊地形が多数分布	△ 3
5	33-2	左岸側斜面が流れ盤で地すべりブロック分布	● 1
6	28-2	右岸側斜面全体が大規模な地すべり地形	● 1
7	28-3	表層崩壊跡が見られる	△ 3
8	28-4	表層崩壊跡が見られる	△ 3
9	28-5	右岸側斜面が流れ盤で地すべりブロック分布	● 1
10	33-3	左岸側斜面に崩壊地形発達	△ 3
11	38-1	小規模な崩壊地形が散在	△ 3
12	32-1	崩壊地形や地すべりブロックが密集する	● 1
13	40-1	幅の広い崩壊地形発達	△ 3
14	41-3	両岸に地すべりブロック分布	● 1
15	44-1		- 5
16	44-3	流れ盤斜面に崩壊地形認められる	△ 3
17	36-2	左岸側斜面に地すべりブロック発達	● 1
18	42-1	崩積土と谷埋め堆積物が分布する	△ 3
19	37-3	左岸側斜面が流れ盤で地すべりブロック分布	● 1
20	42-2	右岸側斜面に地すべりブロック発達	● 1
21	35-1	下流部左岸側に大規模な地すべり地形	● 1
22	41-1	小規模な崩壊地形が散在	△ 3
23	10-1	左岸側斜面に崩壊地形分布	△ 3

b) リニアメント 評価結果

候補地番号	リニアメント	評価	数値化
1	22-2	胴切り方向にリニアメントあり	△ 3
2	22-3	胴切り方向にリニアメントあり	△ 3
3	22-4	谷方向にリニアメントあり	△ 3
4	27-2	胴切り方向に連続性の悪いリニアメントあり	(△) 4
5	33-2		- 5
6	28-2	胴切り方向に連続性の悪いリニアメントあり	(△) 4
7	28-3	胴切り方向に連続性の悪いリニアメントあり	(△) 4
8	28-4	胴切り方向に連続性の悪いリニアメントあり	(△) 4
9	28-5		- 5
10	33-3		- 5
11	38-1	谷方向に連続性の悪いリニアメントあり	(△) 4
12	32-1	谷方向及び胴切り方向にリニアメントあり	△ 3
13	40-1		- 5
14	41-3		- 5
15	44-1		- 5
16	44-3		- 5
17	36-2	谷方向及び胴切り方向にリニアメントあり	△ 3
18	42-1		- 5
19	37-3		- 5
20	42-2		- 5
21	35-1	谷方向に連続性の悪いリニアメントあり	(△) 4
22	41-1	谷方向にリニアメントあり	△ 3
23	10-1	谷方向に連続性の悪いリニアメントあり	(△) 4

c) 地質区分 評価結果

候補地番号	地質区分	評価	数値化
1	22-2	四万十帯音無川層群 泥岩・泥岩優勢砂岩泥岩互層	- 5
2	22-3	四万十帯音無川層群 泥岩・泥岩優勢砂岩泥岩互層	- 5
3	22-4	四万十帯音無川層群 泥岩・泥岩優勢砂岩泥岩互層	- 5
4	27-2	四万十帯牟婁層群 泥岩・砂岩泥岩互層・砂岩・礫岩	- 5
5	33-2	田辺層群椿累層 砂岩・砂岩泥岩互層・礫岩	(△) 4
6	28-2	四万十帯牟婁層群 泥岩・砂岩優勢砂岩泥岩互層	- 5
7	28-3	四万十帯牟婁層群 泥岩・砂岩優勢砂岩泥岩互層	- 5
8	28-4	四万十帯牟婁層群 泥岩・砂岩優勢砂岩泥岩互層	- 5
9	28-5	田辺層群下部 泥岩・泥岩優勢砂岩泥岩互層	△ 3
10	33-3	田辺層群椿累層 砂岩・砂岩泥岩互層・礫岩	(△) 4
11	38-1	四万十帯牟婁層群 砂岩優勢砂岩泥岩互層	- 5
12	32-1	熊野酸性火砕岩類 花崗斑岩	- 5
13	40-1	四万十帯牟婁層群 泥岩・泥岩優勢砂岩泥岩互層	- 5
14	41-3	熊野層群下里累層 泥岩・砂岩泥岩互層	△ 3
15	44-1	熊野層群下里累層 泥岩・砂岩泥岩互層	△ 3
16	44-3	熊野層群下里累層 泥岩・砂岩泥岩互層	△ 3
17	36-2	熊野層群敷屋累層 泥岩	△ 3
18	42-1	熊野層群下里累層 泥岩・砂岩泥岩互層	△ 3
19	37-3	熊野層群敷屋累層 泥岩	△ 3
20	42-2	熊野層群下里累層 泥岩・砂岩泥岩互層	△ 3
21	35-1	四万十帯牟婁層群 砂岩優勢砂岩泥岩互層	- 5
22	41-1	四万十帯牟婁層群 礫岩・含礫泥岩・泥岩	- 5
23	10-1	熊野層群大沼累層 礫岩・泥岩・砂岩泥岩互層	(△) 4

5) 使用資料

- ・ 既往地質文献
- ・ 航空写真
- ・ 地形

②動植物

1) 目的

優れた自然環境の保全を図るため、動植物の生息・生育基盤となる良好な植生を抽出し、各候補地の評価を行うこと。

2) 評価項目

候補地及び周辺における植生自然度により評価

【植生自然度とは】

土地に対する人為的な影響の加わり具合を植物群落の組成により判定するもの。
人為的な影響の加わる度合いの大きいものほど自然度が低くなる
環境省の自然環境保全基礎調査で用いられ、植生に応じて以下の10段階に区分されている。

植生自然度	区分基準
10	高山ハイデ、風衝草原、自然草原等、自然植生のうち単層の植物社会を形成する地区
9	エゾマツトドマツ群集、ブナ群集等、自然植生のうち多層の植物社会を形成する地区
8	ブナ・ミズナラ再生林、シイ・カシ萌芽林等、代償植生であっても特に自然植生に近い地区
7	クヌギ・コナラ群集、一般に二次林と呼ばれている代償植生地区
6	常緑針葉樹、落葉針葉樹、常緑広葉樹等の植林地
5	ササ群落、ススキ群落等の背丈の高い草原
4	シバ群落等の背丈の低い草原
3	果樹園、桑畑、茶畑、苗圃等の樹園地
2	畑地、水田等の耕作地、緑の多い住宅地
1	市街地、造成地等の植生のほとんど存在しない地区

3) 評価手順

- ① 既存資料より、各候補地及び周囲（200m 程度）の範囲を対象に植物群落を抽出し、植物群落毎の面積を計測した。
- ② 環境省が定めた植生自然度区分に従い、植物群落毎に植生自然度を定めた。
- ③ 各候補地及び周囲（200m 程度）の面積のうち、自然度10～8（自然林、自然草原、自然林に近い二次林）の面積の割合を算出した。

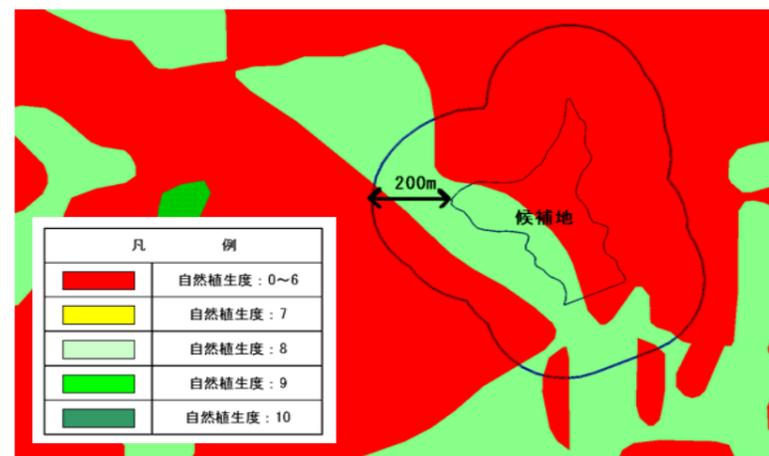


図 植生自然度例

4) 評価基準

植生自然度を動植物の生息・生育基盤の観点からグループ分けし、各候補地の評価を行った。

各候補地及び周囲（200m 程度）の面積のうち自然度10～8（自然林、自然草原、自然林に近い二次林）の面積の割合を算出し、算出結果を用いて3点が標準となるように1～5点に数値化した。

植生自然度 10～9は自然植生であり、またそれ自体で学術的価値を持つ植生が多いことから、開発を回避すべき地域と考えられる。また、植生自然度8は、自然林に近い二次林であり動植物の生息・生育基盤となる植生であると判断した。

植生自然度7は一般に二次林と呼ばれている代償植生である。また、植生自然度6～1は人為的な影響が比較的にみられる植生であり、スギ等の樹林地、二次草地、農耕地、造成地、市街地となっている。

各候補地の評価は、各候補地及び周囲（200m 程度）の面積のうち植生自然度が8～10の面積の割合を算出し、算出結果を用いて標準が3点となるよう統計的に計算を行い、1～5点に数値化した。

5) 評価結果

①植生自然度が8～10の面積割合の算出

植生自然度が8～10の面積割合は、最大で89.7%、最小で0.0%である。

表 植生自然度が8～10の面積割合

候補地番号	植物群落名	植生自然度	面積(ha)	割合(%)
1 22-2	シイ・カシ萌芽林	8	29.1	43.9%
	造成地	1	2.4	
	スギ・ヒノキ植林	6	34.8	
2 22-3	シイ・カシ萌芽林	8	23.1	24.5%
	スギ・ヒノキ植林	6	71.3	
3 22-4	シイ・カシ萌芽林	8	19.9	36.4%
	スギ・ヒノキ植林	6	34.7	
4 27-2	シイ・カシ萌芽林	8	45.2	77.3%
	スギ・ヒノキ植林	6	5.1	
	造成地	1	2.7	
	常緑果樹園	3	5.5	
5 33-2	シイ・カシ萌芽林	8	47.8	67.7%
	スギ・ヒノキ植林	6	17.9	
	水田雑草群落	2	0.5	
	常緑果樹園	3	4.4	
6 28-2	シイ・カシ萌芽林	8	5.3	7.4%
	常緑果樹園	3	0.3	
	スギ・ヒノキ植林	6	65.0	
7 28-3	スギ・ヒノキ植林	6	60.4	6.2%
	常緑果樹園	3	4.3	
	シイ・カシ萌芽林	8	4.3	
8 28-4	シイ・カシ萌芽林	8	6.0	12.0%
	開放水域	1	0.3	
	常緑果樹園	3	0.5	
	スギ・ヒノキ植林	6	42.9	
9 28-5	シイ・カシ萌芽林	8	27.1	31.2%
	スギ・ヒノキ植林	6	58.7	
	開放水域	1	0.3	
	水田雑草群落	2	0.1	
	常緑果樹園	3	0.7	
10 33-3	シイ・カシ萌芽林	8	57.6	84.2%
	スギ・ヒノキ植林	6	10.7	
	落葉果樹園	3	0.1	
11 38-1	シイ・カシ萌芽林	8	48.0	89.7%
	スギ・ヒノキ植林	6	5.5	
12 32-1	スギ・ヒノキ植林	6	47.3	0.0%
	スギ・ヒノキ植林	6	47.3	
13 40-1	シイ・カシ萌芽林	8	3.1	5.6%
	スギ・ヒノキ植林	6	53.4	
14 41-3	シイ・カシ萌芽林	8	4.8	63.3%
	ウバメガシ萌芽林	8	34.5	
	スギ・ヒノキ植林	6	14.0	
	緑の多い住宅地	2	6.3	
	水田雑草群落	2	1.3	
	常緑果樹園	3	0.1	
造成地	1	1.2		

②候補地の評価の数値化

候補地の数値化は、植生自然度が8～10の面積割合の値を用いて標準偏差を算出し、平均値が3点となるよう数値化した。

表 動植物 評価結果

候補地番号	植生自然度 8以上の面積 割合	数値化 (標準偏差か ら評価)*	
1	22-2	43.9%	2.9
2	22-3	24.5%	3.6
3	22-4	36.4%	3.2
4	27-2	77.3%	1.8
5	33-2	67.7%	2.1
6	28-2	7.4%	4.2
7	28-3	6.2%	4.2
8	28-4	12.0%	4.0
9	28-5	31.2%	3.4
10	33-3	84.2%	1.6
11	38-1	89.7%	1.4
12	32-1	0.0%	4.4
13	40-1	5.6%	4.2
14	41-3	63.3%	2.3
15	44-1	73.5%	1.9
16	44-3	61.6%	2.3
17	36-2	56.9%	2.5
18	42-1	70.8%	2.0
19	37-3	65.1%	2.2
20	42-2	54.5%	2.6
21	35-1	4.3%	4.3
22	41-1	19.1%	3.8
23	10-1	2.4%	4.3
平均値		41.6%	3.0
最大値		89.7%	4.4
最小値		0.0%	1.4
レンジ		89.7%	
標準偏差		29.5%	

*標準偏差を用いて数値化する方法
 1: 平均値 + 2 × 標準偏差
 2: 平均値 + 標準偏差
 3: 平均値
 4: 平均値 - 標準偏差
 5: 平均値 - 2 × 標準偏差

6) 使用資料

・『第5回自然環境保全基礎調査「植生調査」』（環境省自然環境局生物多様性センター）

③水文

降雨を要因とする自然現象による施設への影響を、a) 洪水流出、b) 土砂流出の可能性から評価を行った。

a) 洪水流出

1) 目的

大雨時の洪水流出による最終処分場施設への影響を評価すること。
 (大雨時の洪水流出量の多い候補地では、処分場内の排水路や調節池等の排水施設規模や、超過洪水時の施設への被害(ひいては下流への影響)が大きくなるものと予想される。)

2) 評価項目

候補地の最下流点を計算地点とした大雨時の洪水流出量。

3) 評価手順

各候補地の洪水流出量を以下の手順で算出し、流出量の大小で評価を行った。
 洪水流出量は以下の方法で算出した。

① 計画規模

- 以下の条件から、計画規模は降雨の年超過確率で評価するものとし、1/50とした。
- 最終処分場における対象降雨は、一般に過去15年の最大値を用いられることが多いが、本検討においては、各候補地の比較が容易な年超過確率で評価するものとした。
 - 溪流保全工の計画規模は一般に1/50とされることが多い。^{*1}
 - 調節池の計画規模は、紀北：1/50、紀中・紀南：1/30とされている。^{*2}

*1: 砂防事業設計要領 和歌山県土木部砂防課

*2: 開発計画に伴う調整池技術基準(案) H5.7 和歌山県土木部河川課

② 流出計算手法

各候補地とも流域の大部分を山地が占め、貯留効果は殆ど無いと考えられる。また、流域面積はいずれも小規模である(平均:A=0.53km²,最大:A=1.75km²)ことから、以下の合理式を用いて流出量を算出した。

$$Q=1/3.6 \times f \times r \times A$$

f : 流出係数 r : 降雨強度(mm/hr) A : 流域面積(km²)

③ 流域面積

1//2,500地形図を用いて、概略構想図による候補地最下流点を対象として流域面積を測定した。(参照：右下図)

④ 流出係数

候補地の殆どは、流域の大部分の地目が山地であるため、流出係数は下表より f = 0.7 とした。

表 地目別流出係数^{*1}

地目	密集市街地	一般市街地	畑・原野	水田	山地
流出係数	0.9	0.8	0.6	0.7	0.7

* 1「建設省河川砂防技術基準(案)同解説 計画編 平成9年10月」

⑤ 洪水到達時間

流入時間に流下時間を加えて洪水到達時間を算出することが一般的であるが、以下の理由から流入時間のみで評価するものとした。

- 小規模溪流で、流下時間を見込む流路の判別が困難であるため。
- 候補地間の相対的比較を行うに当り、流域面積を根拠とすることによって、客観的に同条件で評価することが可能と考えられるため。
- 他にも、一般に用いられる到達時間算出方法はあり、比較を行ったが、評価に影響を及ぼすような差異は認められなかった。

以上より、流域面積=流入面積とし、以下の式により洪水到達時間(=流入時間)を算出した。

$$\text{流入時間} : t = \sqrt{\frac{A}{2}} \times 30(\text{min})^* \text{ とする。}$$

A : 流域面積 (km²)

*中小河川計画の手引き(案)

⑥ 降雨強度

各候補地の位置を確認し、当該区域の降雨強度式(下図)を用いて洪水到達時間内平均降雨強度を算出した。

当該区域における降雨強度式は、以下に示すとおりである。

$$r = \frac{a}{T^b + c} \quad (\text{「確率降雨強度の算定 H9.10 和歌山県土木部河川課」})$$

r : 降雨強度(mm/hr)

T : 洪水到達時間(min)

a,b,c : 定数(超過確率年ごとに与えられる：下表)

表 当該区域の降雨強度式定数(1/50)

降雨強度区域	a	b	c
(6) 竜神	954.3	0.523	3.730
(7) 白浜	5,308.9	0.786	22.512
(9) 本宮	1,453.9	0.565	2.789
(10) 潮岬	8,792.0	0.851	38.734



図 降雨強度区域図

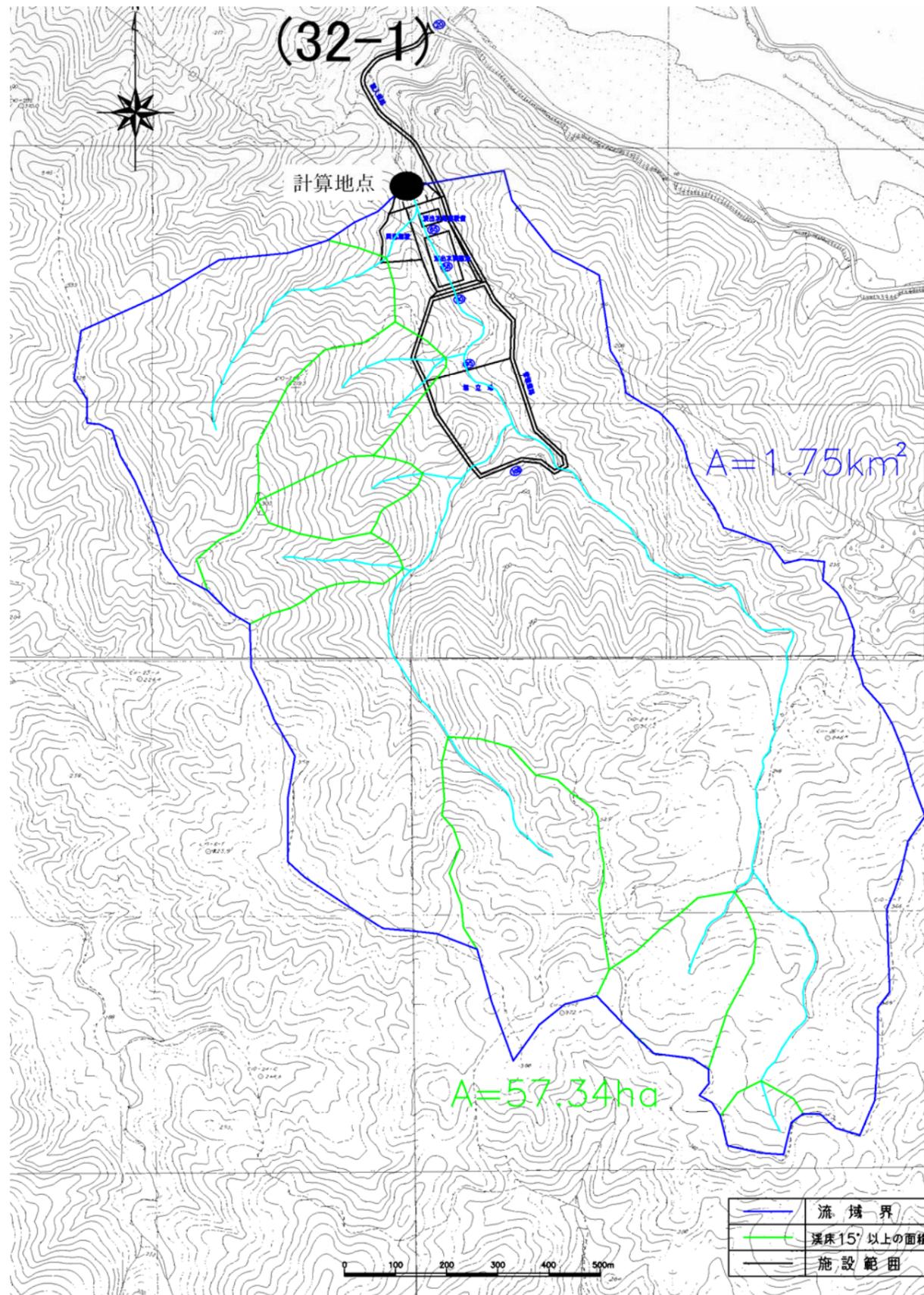


図 流域界の設定と計算地点の例

4) 評価基準

候補地の最下流点を計算地点とした洪水流出量の大小により評価を行った。

各候補地の洪水流出量に関しては、絶対量で可・不可の判断を下すことは困難であることから、以下の評価基準とした。

各候補地の洪水流出量の算出結果の値を用いて、標準が3点となるよう1～5点に数値化した。

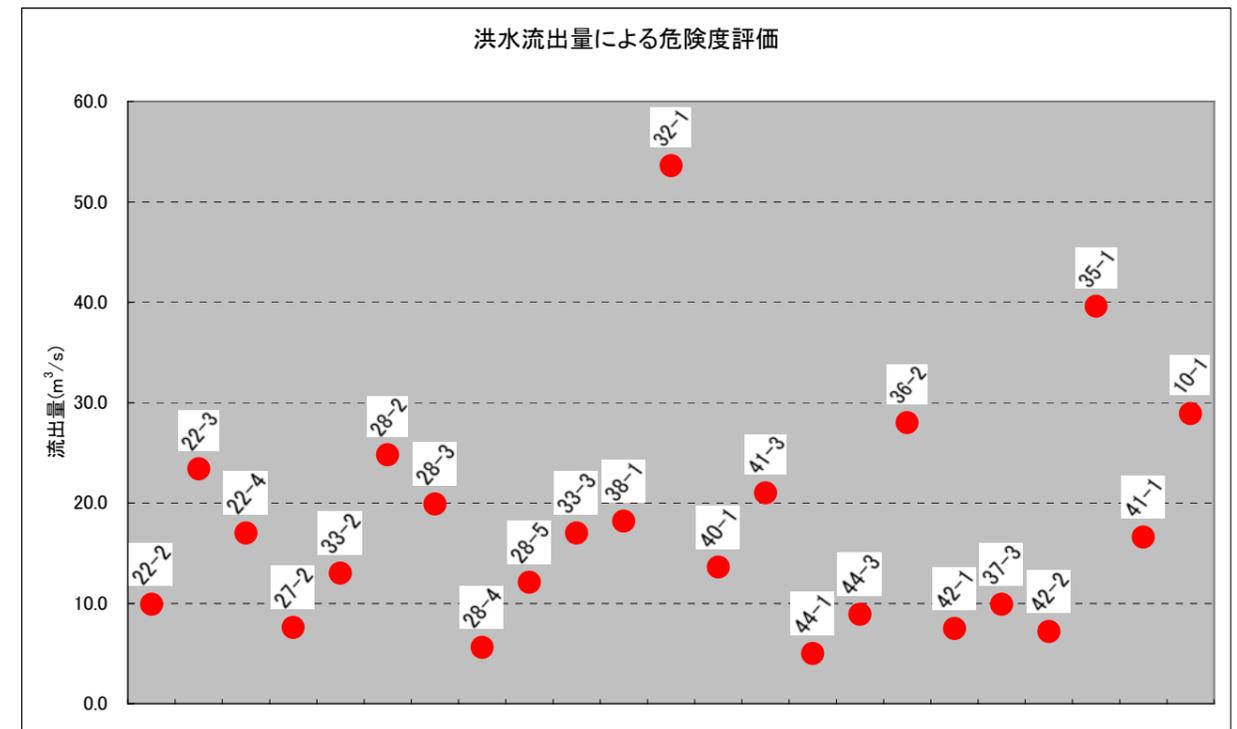


図 洪水流出量による危険度評価

5) 評価結果

計算結果を下表に、評価結果を右表にとりまとめた。

表 流出量算出結果一覧表

候補地No.	降雨強度区域	確率年 n (year)	降雨強度式			到達時間 T (min)	流出係数 f	流域面積 A (km ²)	流出量 Q (m ³ /s)	比流量 q (m ³ /s/km ²)	
			r=a/(T ^b +c) (mm/hr)	定数							
			a	b	c						
1	22-2 (7)白浜	50	181.9	5308.9	0.786	22.512	11.2	0.7	0.28	9.9	35.4
2	22-3 (7)白浜	50	164.6	5308.9	0.786	22.512	18.1	0.7	0.73	23.4	32.1
3	22-4 (8)(竜神+本宮)/2 (竜神) (本宮)	50	156.0	-	-	-	15.9	0.7	0.56	17.0	30.4
		50	119.6	954.3	0.523	3.730	15.9	-	-	-	-
50		192.3	1453.9	0.565	2.789	15.9	-	-	-	-	-
4	27-2 (7)白浜	50	186.4	5308.9	0.786	22.512	9.7	0.7	0.21	7.6	36.2
5	33-2 (7)白浜	50	176.6	5308.9	0.786	22.512	13.1	0.7	0.38	13.0	34.2
6	28-2 (7)白浜	50	163.3	5308.9	0.786	22.512	18.7	0.7	0.78	24.8	31.8
7	28-3 (7)白浜	50	167.9	5308.9	0.786	22.512	16.6	0.7	0.61	19.9	32.6
8	28-4 (7)白浜	50	191.4	5308.9	0.786	22.512	8.2	0.7	0.15	5.6	37.3
9	28-5 (7)白浜	50	178.2	5308.9	0.786	22.512	12.5	0.7	0.35	12.1	34.6
10	33-3 (7)白浜	50	171.5	5308.9	0.786	22.512	15.1	0.7	0.51	17.0	33.3
11	38-1 (7)白浜	50	170.0	5308.9	0.786	22.512	15.7	0.7	0.55	18.2	33.1
12	32-1 (10)潮岬	50	157.5	8792.0	0.851	38.734	28.1	0.7	1.75	53.6	30.6
13	40-1 (10)潮岬	50	184.5	8792.0	0.851	38.734	13.1	0.7	0.38	13.6	35.8
14	41-3 (10)潮岬	50	177.1	8792.0	0.851	38.734	16.6	0.7	0.61	21.0	34.4
15	44-1 (10)潮岬	50	198.2	8792.0	0.851	38.734	7.6	0.7	0.13	5.0	38.5
16	44-3 (10)潮岬	50	190.8	8792.0	0.851	38.734	10.4	0.7	0.24	8.9	37.1
17	36-2 (10)潮岬	50	171.7	8792.0	0.851	38.734	19.4	0.7	0.84	28.0	33.3
18	42-1 (10)潮岬	50	193.1	8792.0	0.851	38.734	9.5	0.7	0.20	7.5	37.5
19	37-3 (10)潮岬	50	189.4	8792.0	0.851	38.734	11.0	0.7	0.27	9.9	36.7
20	42-2 (10)潮岬	50	193.9	8792.0	0.851	38.734	9.2	0.7	0.19	7.2	37.9
21	35-1 (10)潮岬	50	164.4	8792.0	0.851	38.734	23.6	0.7	1.24	39.6	31.9
22	41-1 (10)潮岬	50	181.4	8792.0	0.851	38.734	14.5	0.7	0.47	16.6	35.3
23	10-1 (9)本宮	50	179.2	1453.9	0.565	2.789	19.3	0.7	0.83	28.9	34.8

下流合流河川等への影響を考えた場合には、比流量で評価するという方法も考えられる。各候補地の比流量の比較は、下図に示すとおり概ね 30.0m³/s~40.0m³/s の範囲となっており、各候補地間に大きな差異は認められなかった。

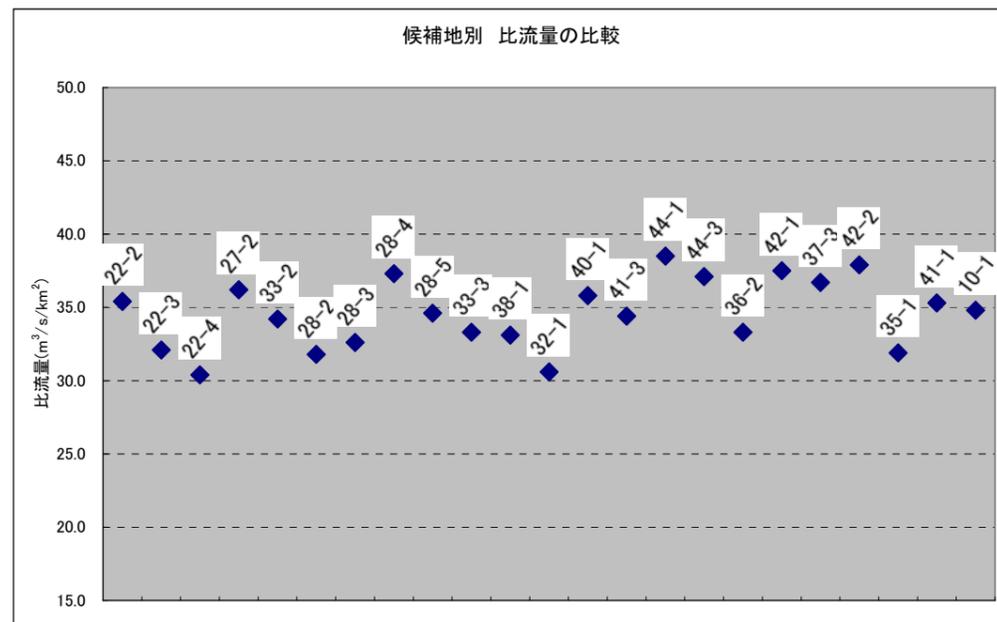


図 各候補地の比流量

表 a)大雨時の洪水流出 評価結果

候補地No	洪水流出量 (m ³ /s)	数値化 (標準偏差 から評価) *	
1	22-2	9.9	3.7
2	22-3	23.4	2.5
3	22-4	17.0	3.1
4	27-2	7.6	3.9
5	33-2	13.0	3.4
6	28-2	24.8	2.4
7	28-3	19.9	2.8
8	28-4	5.6	4.1
9	28-5	12.1	3.5
10	33-3	17.0	3.1
11	38-1	18.2	3.0
12	32-1	53.6	1.0
13	40-1	13.6	3.4
14	41-3	21.0	2.7
15	44-1	5.0	4.1
16	44-3	8.9	3.8
17	36-2	28.0	2.1
18	42-1	7.5	3.9
19	37-3	9.9	3.7
20	42-2	7.2	3.9
21	35-1	39.6	1.1
22	41-1	16.6	3.1
23	10-1	28.9	2.0
平均値		17.8	3.1
最大値		53.6	4.1
最小値		5.0	1.0
レンジ		48.6	
標準偏差		11.4	

* 標準偏差を用いて数値化する方法
 1 : 平均値 + 2 × 標準偏差
 2 : 平均値 + 標準偏差
 3 : 平均値
 4 : 平均値 - 標準偏差
 5 : 平均値 - 2 × 標準偏差

5) 使用資料

- 建設省河川砂防技術基準(案) H9 建設省河川局
- 開発計画に伴う調整池技術基準(案) H5.7 和歌山県土木部河川課
- 砂防事業設計要領 和歌山県土木部砂防課
- 和歌山県管内 確率降雨強度の算定 H9.10 和歌山県
- 地形図(1/2,500等)

b) 土砂流出

1) 目的

大雨時における最終処分場への土砂災害リスクの評価を行うこと。

2) 評価項目

大雨時の土砂流出発生の可能性評価

3) 評価手順

a) 土砂流出発生の可能性

- ① 溪床勾配 15° 以上の流域面積を計測した。(P12 図)
- ② 発生面積の大小により危険性を評価した。

4) 評価基準

発生の可能性による危険度は、溪床勾配 15° 以上の流域面積（発生面積）の大小により評価を行った。大雨時の土砂流出の可能性に関しては、絶対量で可・不可の判断を下すことは困難であることから、以下の評価基準とした。

各候補地の発生面積の算出結果の値を用いて、標準が3点となるよう1～5点に数値化した。

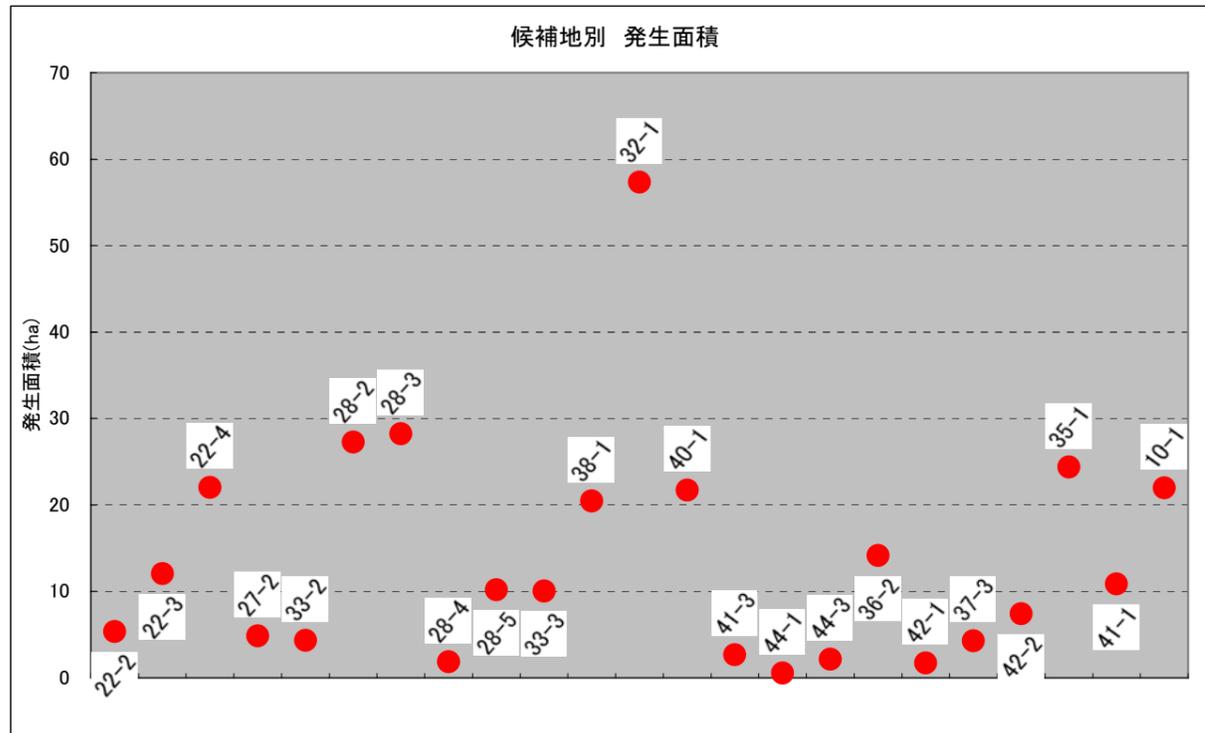


図 発生面積の測定結果分布

5) 評価結果

評価結果を下表にとりまとめた。

表 b) 大雨時の土砂流出 評価結果

候補地No	発生面積 (ha)	数値化 (標準偏差から評価) *	
1	22-2	5.36	3.7
2	22-3	12.06	3.1
3	22-4	22.04	2.4
4	27-2	4.87	3.7
5	33-2	4.33	3.7
6	28-2	27.28	1.9
7	28-3	28.24	1.9
8	28-4	1.87	3.9
9	28-5	10.20	3.3
10	33-3	10.03	3.3
11	38-1	20.47	2.5
12	32-1	57.34	1.0
13	40-1	21.72	2.4
14	41-3	2.69	3.9
15	44-1	0.54	4.0
16	44-3	2.15	3.9
17	36-2	14.16	3.0
18	42-1	1.72	3.9
19	37-3	4.28	3.7
20	42-2	7.41	3.5
21	35-1	24.40	2.2
22	41-1	10.87	3.2
23	10-1	21.98	2.4
平均値		13.7	3.1
最大値		57.3	4.0
最小値		0.5	1.0
レンジ		56.8	
標準偏差		12.8	

* 標準偏差を用いて数値化する方法
 1 : 平均値 + 2 × 標準偏差
 2 : 平均値 + 標準偏差
 3 : 平均値
 4 : 平均値 - 標準偏差
 5 : 平均値 - 2 × 標準偏差

6) 使用資料

- ・ 建設省河川砂防技術基準（案） H9 建設省河川局
- ・ 砂防事業設計要領 和歌山県土木部砂防課
- ・ 地形図（1/2,500 等）

Ⅱ 社会条件

④利水・地下水

1) 目的

農地の状況、漁業権の設定状況、飲料水の取水状況に配慮することによって、地域における安心を高め、生活環境への影響の低減を図ること。(なお、最終処分場からの放流水は、安全な水質で放流することから基本的には問題は考えられない。)

2) 評価項目

a) 下流における農地の状況

*現在の候補地は水道水源取水地点から1km以内の区域は除かれているが、河川水の農業への利用状況を利水の評価項目とした。

b) 漁業権の設定状況

c) 未給水区域における住宅

*現在の候補地は水道水源取水地点から1km以内の区域は除かれているが、井戸等による給水の可能性を想定し、地下水への影響に関する評価項目とした。

3) 評価手順

a) 農地

- ①地図等の土地利用状況より農地を確認した。
- ②候補地からの農地までの、水路等距離を把握した。

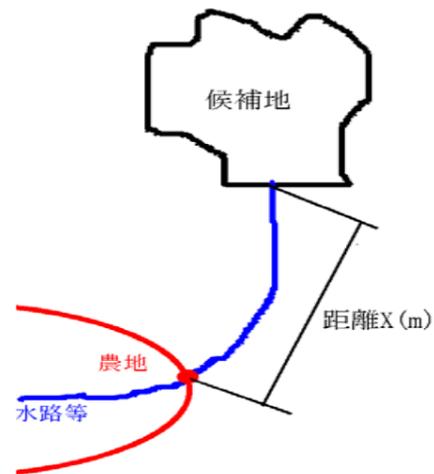


図 農地の状況の評価イメージ

b) 漁業権

- ①漁業権の設定の有無を確認した。

*漁業権は、『△△堰から上流〇〇水系』と設定されており、上流域の小さな水路まで漁業権が設定されていることから、候補地の一部水路に漁業権が設定されていることはない。

c) 未給水区域住宅

- ①給水区域を把握し、未給水区域を明らかにした。
- ②未給水区域における住宅を確認した。
- ③未給水区域における住居と候補地との距離を把握した。



図 未給水区域住宅の評価イメージ

4) 評価基準

①農地、②漁業権、③未給水区域住宅に着目して各候補地の評価基準は以下のとおりである。

a) 農地

下流に農地がある場合、候補地からの距離が500m以上については距離を満足していると判断し、100m以下を●とし、500mから100mの間は、5点から1点までの範囲で数値化した。

- | | |
|------------------------------|------|
| ・候補地からの距離が100m以内(直下流を含む)・・・● | 1点 |
| ・候補地からの距離が100m以上500m以内 | 1～5点 |
| ・候補地からの距離が500m以上 | — 5点 |

b) 漁業権

漁業権が設定されている場合、漁業への影響や観光(鮎釣り等)に対する不安感を考慮し、漁業権のありなしで△、—とした。

- | | |
|------------|------|
| ・漁業権の設定がある | △ 3点 |
| ・漁業権の設定がない | — 5点 |

c) 未給水区域住宅

下流に住宅がありその住宅が水道給水区域外の場合、井戸水等を使用している可能性がある。そこで、万が一のリスクを考慮する方法として、未給水区域内の住宅の戸数を用いることとした。下流に未給水区域住宅がある場合、候補地からの距離が500m以上については距離を満足していると判断し、100m以下を●とし、500mから100mの間は、5点から1点までの範囲で数値化した。

- ・ 候補地からの距離が100m以内（直下流を含む）・・・● 1点
- ・ 候補地からの距離が100m以上500m以内・・・・・・1～5点
- ・ 候補地からの距離が500m以上・・・・・・— 5点

5) 評価結果

各候補地の評価結果は、以下のとおりである。

a) 農地 評価結果

候補地番号	農地までの水路距離(m)	数値化
1	22-2	500m以上 5
2	22-3	500m以上 5
3	22-4	500m以上 5
4	27-2	500m以上 5
5	33-2	90m 1
6	28-2	500m以上 5
7	28-3	500m以上 5
8	28-4	50m 1
9	28-5	50m 1
10	33-3	500m以上 5
11	38-1	450m 4.5
12	32-1	500m以上 5
13	40-1	500m以上 5
14	41-3	500m以上 5
15	44-1	500m以上 5
16	44-3	500m以上 5
17	36-2	500m以上 5
18	42-1	150m 1.5
19	37-3	直下流 1
20	42-2	直下流 1
21	35-1	500m以上 5
22	41-1	直下流 1
23	10-1	500m以上 5

b) 漁業権 評価結果

候補地番号	漁業権設定の有無	評価	数値化
1	22-2	設定なし	— 5
2	22-3	設定なし	— 5
3	22-4	設定あり	△ 3
4	27-2	設定なし	— 5
5	33-2	設定なし	— 5
6	28-2	設定あり	△ 3
7	28-3	設定あり	△ 3
8	28-4	設定あり	△ 3
9	28-5	設定あり	△ 3
10	33-3	設定なし	— 5
11	38-1	設定あり	△ 3
12	32-1	設定あり	△ 3
13	40-1	設定なし	— 5
14	41-3	設定なし	— 5
15	44-1	設定なし	— 5
16	44-3	設定なし	— 5
17	36-2	設定あり	△ 3
18	42-1	設定なし	— 5
19	37-3	設定なし	— 5
20	42-2	設定なし	— 5
21	35-1	設定あり	△ 3
22	41-1	設定あり	△ 3
23	10-1	設定あり	△ 3

c) 未給水区域住宅 評価結果

候補地番号	未給水区域住宅までの距離(m)	数値化
1	22-2	500m以上 5
2	22-3	500m以上 5
3	22-4	200m 2
4	27-2	500m以上 5
5	33-2	500m以上 5
6	28-2	500m以上 5
7	28-3	500m以上 5
8	28-4	500m以上 5
9	28-5	500m以上 5
10	33-3	500m以上 5
11	38-1	500m以上 5
12	32-1	500m以上 5
13	40-1	500m以上 5
14	41-3	0m 1
15	44-1	500m以上 5
16	44-3	500m以上 5
17	36-2	500m以上 5
18	42-1	500m以上 5
19	37-3	500m以上 5
20	42-2	500m以上 5
21	35-1	500m以上 5
22	41-1	20m 1
23	10-1	500m以上 5

6) 使用資料

- ・ 地形図
- ・ 漁業権状況
- ・ 水道給水区域図
- ・ 住宅地図

⑤計画地に隣接・近接する住宅等の分布

計画地に隣接・近接する住環境への影響を、a) 搬入道路に隣接する住宅等の戸数、b) 計画施設と住宅の距離から評価を行った。

a) 搬入道路に隣接する住宅等の戸数

1) 目的

最終処分場への廃棄物搬入に伴う搬入道路沿いの住環境への影響を考慮すること。

2) 評価項目

国道及び主要地方道路までの搬入道路ルートを設定し、搬入道路ルートに隣接する住宅等の戸数を用いて評価した。

3) 評価手順

- 各候補地の概略構想図の検討にあわせ、候補地から国道及び主要地方道路までの搬入道路のルートを、道路構造令（3種4級道路）基準により設定した。なお、現道がある場合は現道を拡幅することとし、搬入道路の位置を想定した。
- 現地調査及び住宅地図より住宅等の位置を把握し、搬入道路に隣接する住宅等の戸数を計上する。

4) 評価基準

搬入道路ルートに隣接する住宅等の戸数の多少で評価を行った。

評価基準は以下のとおりとした。

- | | | |
|---------------------------------|---|-----|
| ・ 搬入道路に隣接する住宅等の戸数が 10 戸以上 | ● | 1 点 |
| ・ 搬入道路に隣接する住宅等の戸数が 1 戸以上、10 戸未満 | △ | 3 点 |
| ・ 搬入道路に隣接する住宅等の戸数はなし | — | 5 点 |

5) 評価結果

評価基準に従い、各候補地の評価を行った結果は下表のとおり。

表 a) 搬入道路に隣接する住宅等の戸数 評価結果

候補地番号	搬入道路に隣接する住宅等戸数(戸)	補足事項	搬入道路延長(m)	ランク評価	数値化
1	22-2	0	140	—	5
2	22-3	0	1000	—	5
3	22-4	1 公民館	550	△	3
4	27-2	0	480	—	5
5	33-2	0	330	—	5
6	28-2	10	3380	●	1
7	28-3	10	3280	●	1
8	28-4	11	2190	●	1
9	28-5	3	440	△	3
10	33-3	10	2240	●	1
11	38-1	1	1380	△	3
12	32-1	2 事業所	460	△	3
13	40-1	2	2300	△	3
14	41-3	0	210	—	5
15	44-1	1	70	△	3
16	44-3	0	690	—	5
17	36-2	3	730	△	3
18	42-1	8	420	△	3
19	37-3	0	0	—	5
20	42-2	8	330	△	3
21	35-1	1	770	△	3
22	41-1	0	330	—	5
23	10-1	0	1600	—	5

6) 使用資料

- 概略構想図
- 住宅地図
- 道路構造令

b) 計画施設と住宅の距離

1) 目的

最終処分場が稼働することによる周辺の住環境への影響を考慮すること。

2) 評価項目

各候補地と直近住宅等との位置関係について距離を用いて評価した。
(参考として、住宅戸数を計上する。)

3) 評価手順

- ・各候補地周辺の住宅等の位置を現地調査及び住宅地図で把握した。
- ・概略構想図の施設範囲から一定の距離までの住宅の有無（及び戸数）を明らかにした。

4) 評価基準

施設位置からの距離別住宅等の有無（及び戸数）を用い、評価を行った。
評価の基準は以下のとおり。

・計画施設と直近住宅等との距離が 100m未満	●	1点
・計画施設と直近住宅等との距離が 100m以上、300m未満	△	3点
・計画施設と 300m以内に住宅等はなし	—	5点

5) 評価結果

評価基準に従い、各候補地の評価を行った結果は下表のとおりである。

表 b) 計画施設と住宅等の距離 評価結果

候補地番号	計画施設からの距離100m未満の住宅等戸数(戸)	計画施設からの距離100m以上～300m未満の住宅等戸数(戸)	ランク評価	数値化	
1	22-2	0	0	—	5
2	22-3	0	0	—	5
3	22-4	0	5(内1つは公民館)	△	3
4	27-2	0	25	△	3
5	33-2	0	10	△	3
6	28-2	0	1	△	3
7	28-3	1	0	●	1
8	28-4	0	0	—	5
9	28-5	0	4(内1つはJA養蜂場)	△	3
10	33-3	0	0	—	5
11	38-1	0	0	—	5
12	32-1	0	0	—	5
13	40-1	0	0	—	5
14	41-3	7	5	●	1
15	44-1	7	3	●	1
16	44-3	0	4	△	3
17	36-2	0	0	—	5
18	42-1	0	19	△	3
19	37-3	6 *1	19	●	1
20	42-2	2	17	●	1
21	35-1	0	0	—	5
22	41-1	4	13	●	1
23	10-1	0	2	△	3

注：表中の*は計画地内に住宅等があることを示す。

6) 使用資料

- ・H16 年度候補地位置図
- ・概略構想図
- ・住宅地図

◎施設配置の適性

1) 目的

関連施設用地拡張性の可能性及び最終処分場の配置上において障害、懸案となる事項を考慮し、各候補地の適性を明らかにすること。

2) 評価項目

- a) 関連施設整備
- b) 最終処分場の施設配置

3) 評価手順

概略構想図により関連施設用地の整備による拡張性の可能性、及び、最終処分場の配置上の適性を確認した。

a) 関連施設整備

最終処分場の周辺に関連施設用地を配置する。用地面積は資源化施設等を想定して平坦部で5,000m²程度を目安とした。

b) 最終処分場の施設配置

最終処分場の計画(設計)及び施工面等の観点により障害、懸案となる事項の有無を抽出した。

4) 評価基準

a) 関連施設整備

関連施設用地として確保できる平坦部面積について評価した。

- | | | |
|--|---|----|
| ・平坦部面積確保が困難 | ● | 1点 |
| ・平坦部面積 3,000m ² 以上 5,000m ² 未満 | △ | 3点 |
| ・平坦部面積 5,000m ² 以上 | — | 5点 |

b) 最終処分場の施設配置

最終処分場の施設配置において障害、懸案となる事項について評価した。

- | | | |
|-------------------|---|----|
| ・障害、懸案事項があり適正に劣る | ● | 1点 |
| ・障害、懸案事項があり調整を要する | △ | 3点 |
| ・障害、懸案となる事項特になし | — | 5点 |

5) 評価

表 a) 関連施設整備 評価結果

候補地番号	関連施設用地面積(m ²)	ランク評価	数値化
1	22-2	拡張性無し	● 1
2	22-3	拡張性無し	● 1
3	22-4	拡張性無し	● 1
4	27-2	5,500	— 5
5	33-2	18,800	— 5
6	28-2	拡張性無し	● 1
7	28-3	6,700	— 5
8	28-4	拡張性無し	● 1
9	28-5	14,200	— 5
10	33-3	5,000	— 5
11	38-1	9,600	— 5
12	32-1	6,000	— 5
13	40-1	拡張性無し	● 1
14	41-3	7,900	— 5
15	44-1	6,900	— 5
16	44-3	6,800	— 5
17	36-2	8,700	— 5
18	42-1	拡張性無し	● 1
19	37-3	5,000	— 5
20	42-2	拡張性無し	● 1
21	35-1	5,800	— 5
22	41-1	10,200	— 5
23	10-1	7,000	— 5

表 b)最終処分場の施設配置 評価結果

候補地番号	施設配置において障害・懸案となる事項等	ランク 評価	数値化
1	22-2	△	3
2	22-3	-	5
3	22-4	△	3
4	27-2	-	5
5	33-2	△	3
6	28-2	△	3
7	28-3	-	5
8	28-4	△	3
9	28-5	△	3
10	33-3	-	5
11	38-1	△	3
12	32-1	-	5
13	40-1	△	3
14	41-3	-	5
15	44-1	-	5
16	44-3	-	5
17	36-2	-	5
18	42-1	△	3
19	37-3	-	5
20	42-2	-	5
21	35-1	-	5
22	41-1	-	5
23	10-1	-	5

6) 使用資料

- ・地形図
- ・他施設の事例
- ・計画地付近の気象観測所 直近 20 年程度の降雨データ
- ・廃棄物最終処分場整備の計画・設計要領

Ⅲ 環境条件

⑦文化的景観

1) 目的

最終処分場が周辺の景観に与える影響を考慮すること。

2) 評価項目

熊野古道、ラムサール条約登録区域、及び周辺からの事業計画地の視認可能性の評価

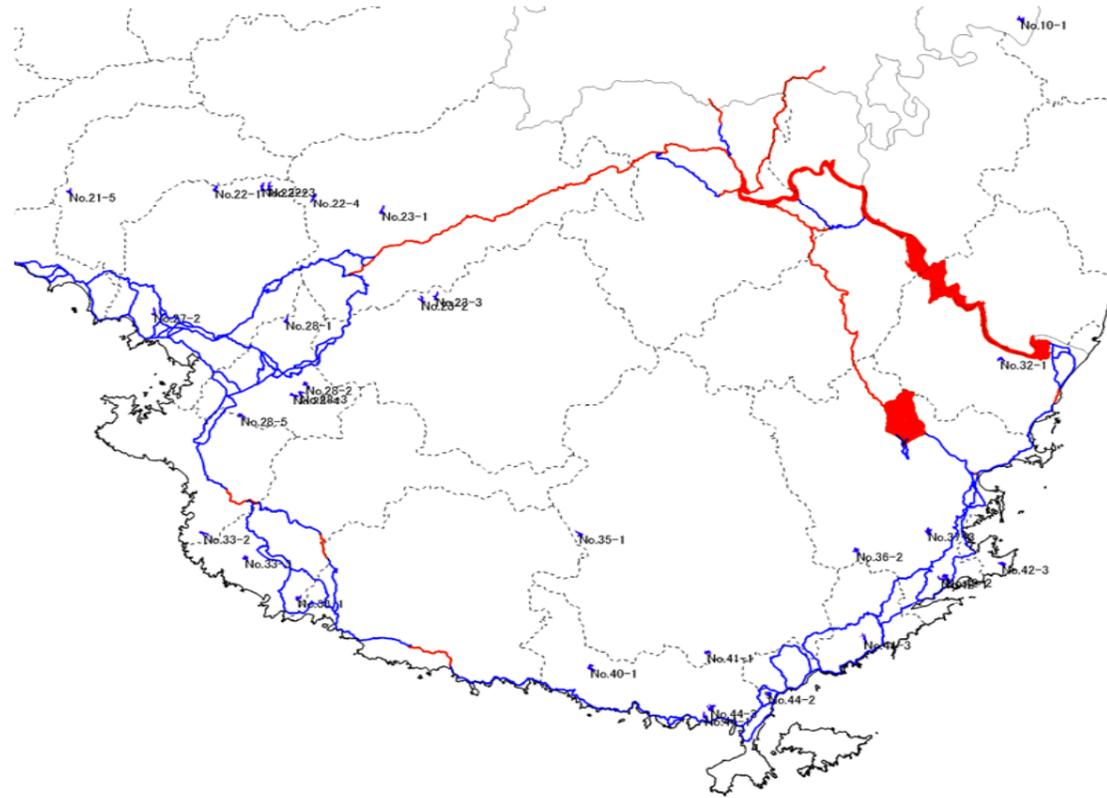
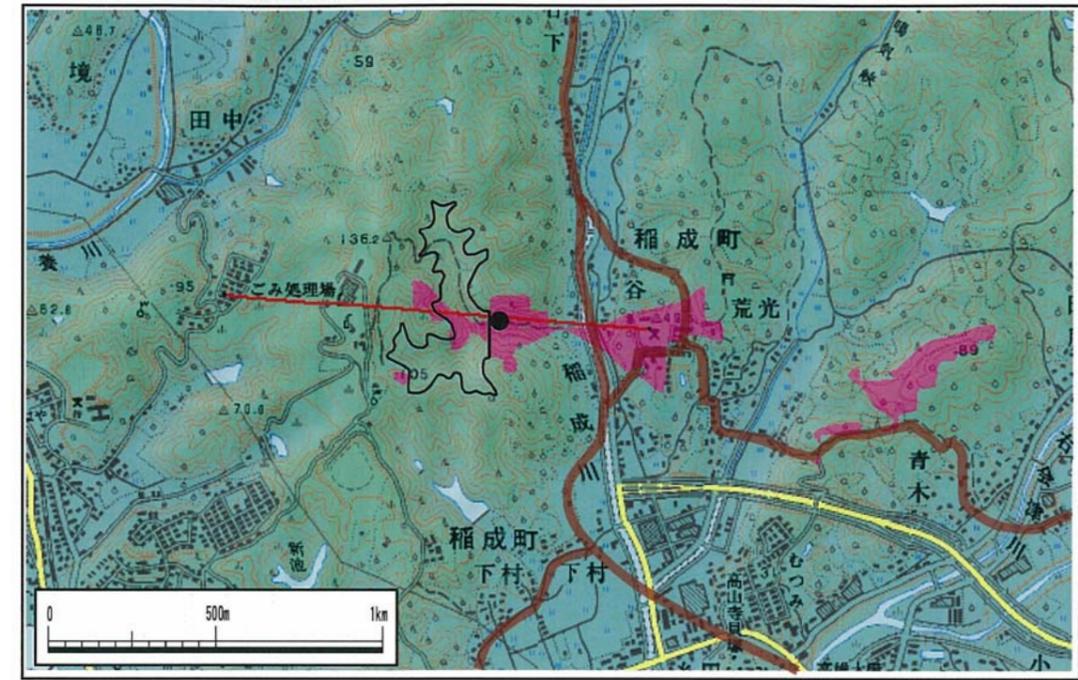


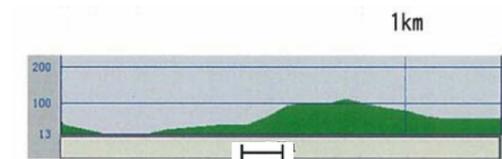
図 対象地域と熊野古道位置図

3) 評価手順

- ①概略構想図の計画高さを考慮しつつ候補地における視点の位置を複数箇所を検討し、最も可視範囲の広い視点位置を明らかにし、視点位置からの可視範囲を調査した。
- ②熊野古道、ラムサール条約登録区域、及び、主な地域景観を構成する学校等施設から候補地への眺望が可能か、可視範囲、及び、地形断面を用いて判断した。
- ③概略構想図に示した施設から熊野古道、ラムサール条約登録区域、及び、主な地域景観を構成する学校等施設までの距離を明らかにするとともに、距離を近景域(500m程度以内)、中景域(500m～3km程度)、遠景域(3km以遠)に区分する。また、候補地が可視できる熊野古道の延長を地形図で計測した。



- 熊野古道
- 可視範囲
- 視点位置
- 地形断面の範囲



施設位置
地形断面

図 可視範囲図のイメージ

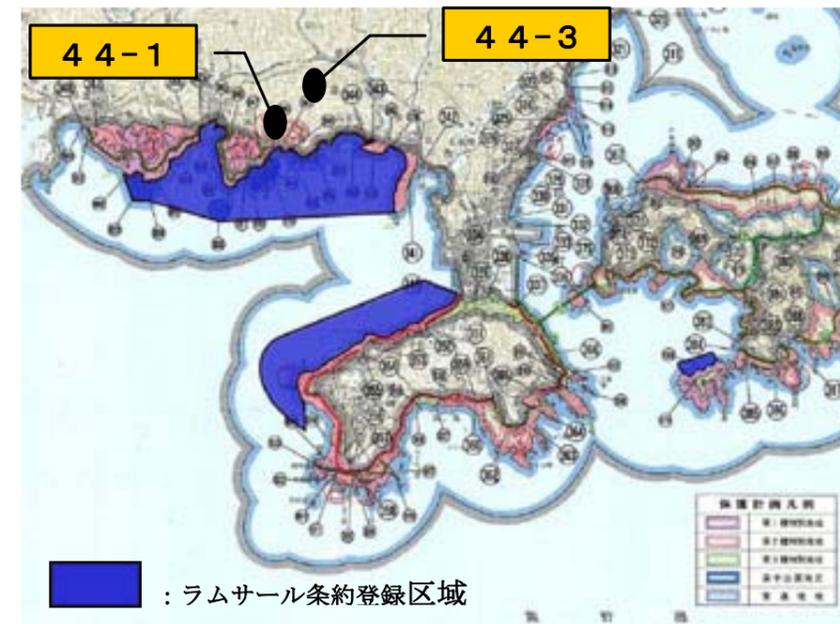


図 ラムサール条約登録区域

4) 評価基準

熊野古道等からの事業計画地の可視、不可視に着目して各候補地の評価を行った。

評価基準は以下のとおりである。

・熊野古道（世界遺産）、ラムサール条約登録区域から候補地が眺望できる・・・●	1点
・熊野古道（その他）、学校、保育園等から候補地が眺望できる・・・△	3点
・問題がない・・・-	5点

6) 使用資料

- ・観光パンフレット
- ・住宅地図

5) 評価結果

各候補地の評価結果は、以下のとおりである。

表 文化的景観 評価結果

候補地番号	景観の状況	熊野古道			ラムサール条約区域の景観	その他施設までの距離		ランク評価	数値化	
		熊野古道までの距離	候補地が可視できる熊野古道の延長							
1	22-2	周辺に候補地を眺望できる熊野古道、学校等はない。						-	5	
2	22-3	周辺に候補地を眺望できる熊野古道、学校等はない。						-	5	
3	22-4	周辺に候補地を眺望できる熊野古道、学校等はない。						-	5	
4	27-2	熊野古道、稲成小学校から候補地が眺望できる。	300m程度	近景域	50m程度		小学校450m程度	近景域	△	3
5	33-2	椿幼稚園から候補地が眺望できる。	450m程度	近景域			幼稚園450m程度	近景域	△	3
6	28-2	春日神社から候補地が眺望できる。					春日神社250m程度	近景域	△	3
7	28-3	周辺に候補地を眺望できる熊野古道、学校等はない。						-	5	
8	28-4	周辺に候補地を眺望できる熊野古道、学校等はない。						-	5	
9	28-5	周辺に候補地を眺望できる熊野古道、学校等はない。						-	5	
10	33-3	周辺に候補地を眺望できる熊野古道、学校等はない。						-	5	
11	38-1	周辺に候補地を眺望できる熊野古道、学校等はない。						-	5	
12	32-1	周辺に候補地を眺望できる熊野古道、学校等はない。						-	5	
13	40-1	周辺に候補地を眺望できる熊野古道、学校等はない。						-	5	
14	41-3	熊野古道及びその周辺から候補地が眺望できる。	150m程度	近景域	100m程度				△	3
15	44-1	ラムサール条約登録区域から候補地が眺望できる。熊野古道及びその周辺から候補地が眺望できる。	100m程度	近景域	300m程度	海岸線から約100mの位置に最終処分場が位置すると想定でき、ラムサール条約登録区域から最終処分場を眺望できる。			●	1
16	44-3	周辺に候補地を眺望できる熊野古道、学校等はない。ラムサール条約登録区域から候補地を眺望できない。	400m程度	近景域	谷が屈曲しており眺望不可。	最終処分場は海に向けた谷に位置するが、ラムサール条約登録区域から約500mの位置に想定され、最終処分場を眺望することはできない。			-	5
17	36-2	周辺に候補地を眺望できる熊野古道、学校等はない。						-	5	
18	42-1	熊野古道及びその周辺から候補地が眺望できる。	400m程度	近景域	200m程度				△	3
19	37-3	周辺に候補地を眺望できる熊野古道、学校等はない。						-	5	
20	42-2	熊野古道及びその周辺から候補地が眺望できる。	400m程度	近景域	350m程度				△	3
21	35-1	周辺に候補地を眺望できる熊野古道、学校等はない。						-	5	
22	41-1	周辺に候補地を眺望できる熊野古道、学校等はない。						-	5	
23	10-1	周辺に候補地を眺望できる熊野古道、学校等はない。						-	5	

*熊野古道（世界遺産）から眺望できる候補地はない。

⑧環境負荷

1) 目的

廃棄物の発生地点から候補地までの車両走行による環境影響を考慮すること。

2) 評価項目

廃棄物の発生地点から候補地までの車両走行による温室効果ガス発生量にて評価

3) 評価手順

①受入対象となる各市町村からの最終処分対象量を把握した。

- 一般廃棄物の発生源は各焼却施設、産業廃棄物の発生源は各市町村役場とした。

②最終処分対象量から運搬車両を設定する。運搬車両の設定方法は以下の通りとした。

- 一般廃棄物の日発生量が4.0t/日を越える市町村の運搬車両は10t車を、発生量が4.0t未満の市町村の運搬車両は4t車とした。
- 産業廃棄物の運搬車両は全て4t車とした。

③各発生地点からの最終処分対象量と設定した運搬車両から、候補地までの年間車両総走行回数を算出する。年間最終処分対象量(t/年)を運搬車両(積載量)で割ったものを走行回数とした。

上記、評価手順①～③の計画諸元は以下のとおりである。

表 一般廃棄物運搬(運搬車両、年間走行回数等)に関する計画諸元

区分	田辺市ごみ処理場	みなべ町ごみ焼却場	白浜町清掃センター	上・大・中クリーンセンター	日置川町ごみ焼却場	すさみ町ごみ焼却場	新宮市クリーンセンター	串本町古座川町衛生施設組合焼却施設	那智勝浦町クリーンセンター	太地町清掃センター(RDF)	北山村	合計
最終処分対象量(t/年)	7,747	652	1,449	1,442	335	593	2,422	3,156	1,131	53	23	19,003
最終処分対象量(t/日)	21.23	1.79	3.97	3.96	0.92	1.63	6.64	8.65	3.10	0.15	0.07	52.11
(構成比)	40.8%	3.4%	7.7%	7.6%	1.7%	3.1%	12.8%	16.7%	5.9%	0.2%	0.1%	100.0%
運搬車両(t車)	10	4	4	4	4	4	10	10	4	4	4	
年間走行回数(回/年)	775	163	363	361	84	149	243	316	283	14	6	

表 産業廃棄物運搬(運搬車両、年間走行回数等)に関する計画諸元

区分	田辺市	みなべ町	白浜町	上富田町	日置川町	すさみ町	新宮市	串本町	那智勝浦町	太地町	古座川町	北山村	合計
最終処分対象量(t/年)	4,382	587	213	246	0	0	581	65	139	185	0	1	6,399
最終処分対象量(t/日)	12.01	1.61	0.59	0.68	—	—	1.60	0.18	0.39	0.51	—	0.01	17.58
(構成比)	68.5%	9.2%	3.4%	3.8%	0.0%	0.0%	9.1%	1.0%	2.1%	2.8%	0.0%	0.1%	100.0%
運搬車両(t車)	4	4	4	4	—	—	4	4	4	4	—	4	
年間走行回数(回/年)	1,096	147	54	62	—	—	146	17	35	47	—	1	

- ④一般廃棄物はごみ処理施設、産業廃棄物は市町村役場を廃棄物発生地点、各候補地を廃棄物終点とし、GIS(地理情報システム)を用いて、各市町村から候補地までの通行道路最短ルートを検索し、その距離を明らかにした。走行ルートの対象は国道・県道・主要地方道路とした。GIS調査による各発生地点から、各候補地までの距離(往復km)は次のとおりである。

表 一般廃棄物発生地点と各候補地の距離(往復km)

市町村名	候補地番号	田辺市ごみ処理場	みなべ町ごみ焼却場	白浜町清掃センター	上・大・中クリーンセンター	日置川町ごみ焼却場	すさみ町ごみ焼却場	新宮市クリーンセンター	串本町古座川町衛生施設組合焼却施設	那智勝浦町クリーンセンター	太地町清掃センター	北山村
田辺市	22-2	35	50	50	53	85	99	202	197	237	223	217
	22-3	36	51	51	54	86	100	204	198	238	224	219
	22-4	47	67	55	38	90	104	151	196	186	198	166
	27-2	3	27	28	33	63	77	187	175	215	201	202
白浜町	33-2	45	65	26	41	21	35	194	134	174	160	210
上富田町	28-2	32	52	18	18	56	70	171	169	205	195	187
	28-3	32	51	17	18	55	69	171	168	205	194	186
	28-4	29	49	14	15	54	66	168	165	214	191	183
	28-5	27	47	2	20	44	58	173	156	196	182	189
日置川町	33-3	62	82	43	57	10	24	193	123	163	149	226
	38-1	72	92	53	68	13	10	178	109	148	135	237
新宮市	32-1	187	207	174	159	186	173	1	72	35	52	82
串本町	40-1	124	144	105	120	65	52	133	64	103	90	198
	41-3	164	184	148	156	116	103	71	2	41	27	135
	44-1	139	159	121	130	81	68	106	36	76	62	170
	44-3	146	166	130	137	90	77	108	38	78	64	172
那智勝浦町	36-2	183	203	167	174	141	128	76	27	46	33	141
	42-1	179	199	163	170	133	121	54	20	24	11	119
	37-3	205	225	186	191	146	133	59	32	29	18	124
古座川町	42-2	179	199	163	171	134	121	55	20	25	11	119
	35-1	108	128	92	99	71	58	138	71	108	94	203
北山村	41-1	150	169	131	145	97	85	100	33	70	57	165
	10-1	207	227	194	180	232	243	87	142	105	121	7

表 産業廃棄物発生地点と各候補地の距離(往復km)

市町村名	市町村役場	田辺市	みなべ町	白浜町	上富田町	日置川町	すさみ町	新宮市	串本町	那智勝浦町	太地町	古座川町	北山村
田辺市	22-2	33	42	52	44	82	101	212	174	231	223	186	217
	22-3	34	43	53	45	83	103	215	175	232	224	187	219
	22-4	45	61	57	46	88	107	161	174	186	198	182	166
	27-2	10	21	30	22	60	79	197	151	196	201	151	202
白浜町	33-2	41	60	32	29	19	38	198	111	168	160	129	210
上富田町	28-2	27	46	31	13	53	73	182	140	185	195	140	187
	28-3	27	46	30	12	53	72	181	139	184	194	139	186
	28-4	24	43	27	10	50	69	179	136	182	191	136	183
	28-5	23	42	19	9	41	60	184	133	180	182	135	189
日置川町	33-3	57	76	48	46	8	27	187	100	157	149	118	226
	38-1	67	87	59	56	13	13	173	85	143	135	104	237
新宮市	32-1	182	201	186	168	186	168	12	94	37	52	82	82
串本町	40-1	118	137	110	103	65	47	128	41	98	90	56	198
	41-3	160	179	158	144	116	98	65	24	35	27	14	135
	44-1	134	153	126	119	81	63	100	13	70	62	31	170
	44-3	141	160	135	126	89	72	102	15	72	64	29	172
那智勝浦町	36-2	178	197	177	163	140	123	71	48	40	33	33	141
	42-1	174	194	173	159	133	116	49	41	19	11	29	119
	37-3	206	187	186	172	146	128	54	54	24	18	42	124
古座川町	42-2	175	194	173	159	133	116	49	41	19	11	29	119
	35-1	103	124	102	88	71	52	132	64	102	94	57	203
北山村	41-1	132	151	131	117	97	80	95	23	65	57	20	165
	10-1	202	222	206	188	230	238	79	164	107	121	152	7

- ⑤各発生地点と各候補地の距離（往復 km）と年間走行回数より年間総走行距離を算出した。
 ⑥算出された年間総走行距離から燃料（軽油）の使用量（l/年）を算出する。さらに下記算定式を用いて、CO₂の排出量、その他の温室効果ガス（メタン：CH₄、一酸化二窒素：N₂O）について算出し、CO₂排出量へ換算した。

～計算式～
 CO₂ 排出量 (kgCO₂) = 燃料使用量 (l) × 単位発熱量 (MJ/l) × 排出係数 (kgCO₂/MJ)・・・
 ①
 ・ 単位発熱量 (MJ/l) 38.2 MJ/l
 ・ 排出係数 (kgCO₂/MJ) 0.0687kgCO₂/MJ
 ・ 10t 車の燃料消費率は 2.5km/l、4t 車の燃料消費率は 3.5km/l とする。
 CH₄ 排出量 (kgCH₄) = 走行距離 (km) × 排出係数 (kgCH₄/km)
 ・ 排出係数 (kgCH₄/km) 0.000015 (kgCH₄/km)
 N₂O 排出量 (kgN₂O) = 走行距離 (km) × 排出係数 (kgN₂O/km)
 ・ 排出係数 (kgN₂O/km) 0.000025 (kgN₂O/km)
 ここで、
 CH₄ 排出量 (kgCH₄) × 21 = CO₂ 排出量 (kgCO₂)・・・②
 N₂O 排出量 (kgN₂O) × 310 = CO₂ 排出量 (kgCO₂)・・・③
 ①+②+③ = 運搬車両の走行による総温室効果ガス発生量
 ※事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドラインより

- ⑦これら温室効果ガスの総和を用いて評価を行った。

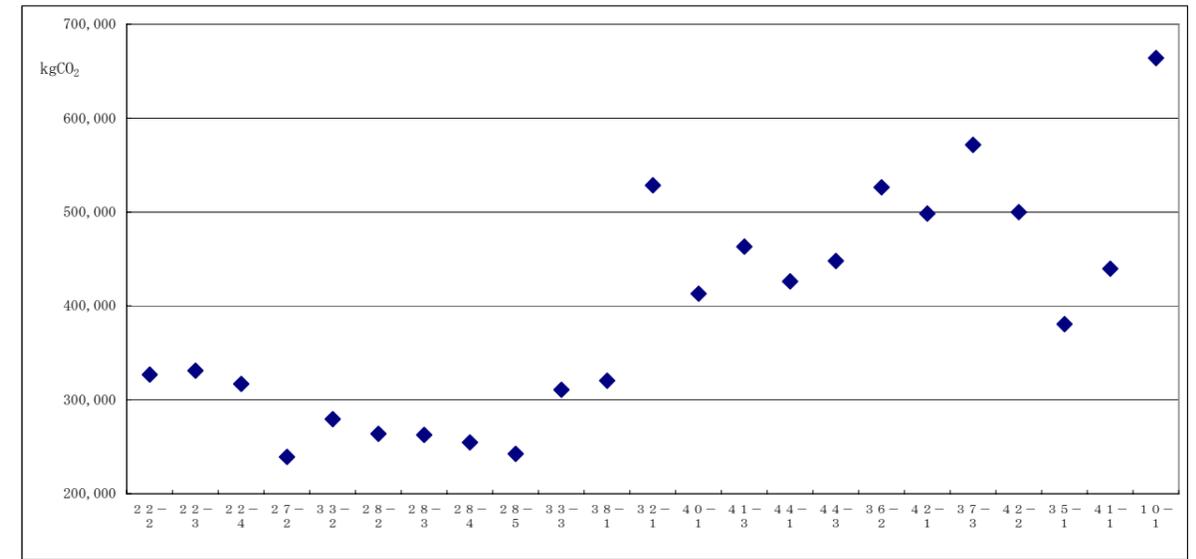


図 車両走行による温室効果ガス発生量 (CO₂ 排出量換算値、1年)

表 車両走行による温室効果ガス発生量 (CO₂ 排出量換算値、1年)

候補地番号	一般廃棄物の運搬による温室効果ガス(CO ₂ 換算値)の総排出量				産業廃棄物の運搬による温室効果ガス(CO ₂ 換算値)の総排出量				合計 (kgCO ₂)	
	CO ₂ 排出量	メタン発生によるCO ₂ 換算値	一酸化二窒素によるCO ₂ 換算値	計	CO ₂ 排出量	メタン発生によるCO ₂ 換算値	一酸化二窒素によるCO ₂ 換算値	計		
1	22-2	248,474	88	2,148	250,715	75,422	33	797	76,255	326,970
2	22-3	251,193	89	2,176	253,463	76,843	33	809	77,689	331,152
3	22-4	234,068	82	2,012	236,166	79,990	34	843	80,871	317,037
4	27-2	188,360	67	1,646	190,077	48,652	22	518	49,197	239,274
5	33-2	200,513	70	1,705	202,293	76,257	33	803	77,099	279,392
6	28-2	198,747	70	1,699	200,520	62,706	27	660	63,399	263,919
7	28-3	197,842	69	1,686	199,602	62,438	27	657	63,128	262,730
8	28-4	193,240	68	1,655	194,967	59,008	26	620	59,658	254,625
9	28-5	182,310	63	1,556	183,935	57,847	25	614	58,490	242,425
10	33-3	217,104	76	1,851	219,036	90,599	39	952	91,595	310,631
11	38-1	218,983	76	1,866	220,929	98,361	42	1,026	99,434	320,363
12	32-1	330,998	119	2,914	334,037	192,450	82	2,006	194,542	528,579
13	40-1	267,415	95	2,319	269,833	141,754	61	1,476	143,295	413,128
14	41-3	285,006	102	2,511	287,622	173,713	74	1,814	175,604	463,226
15	44-1	269,110	96	2,350	271,560	152,894	65	1,600	154,564	426,124
16	44-3	283,191	101	2,471	285,767	160,475	68	1,674	162,222	447,989
17	36-2	327,887	117	2,883	330,891	193,456	83	2,012	195,555	526,446
18	42-1	307,853	111	2,703	310,672	185,645	79	1,931	187,660	498,332
19	37-3	352,675	126	3,091	355,897	213,397	91	2,223	215,714	571,611
20	42-2	308,654	111	2,716	311,486	186,466	79	1,941	188,491	499,977
21	35-1	248,970	88	2,158	251,221	127,952	55	1,336	129,347	380,568
22	41-1	285,115	102	2,489	287,711	150,408	64	1,566	152,042	439,753
23	10-1	432,292	154	3,785	436,236	225,380	96	2,344	227,824	664,060

4) 評価基準

算出された年間温室効果ガス総排出量の大小により評価を行った。

各候補地の年間温室効果ガス総排出量に関しては、量で可・不可の判断を下すことは困難であることから、以下の評価基準とした。

各候補地の年間温室効果ガス総排出量の算出結果の値を用いて、標準が3点となるよう1～5点に数値化した。

5) 評価結果

評価基準に従い、各候補地の評価を行った結果は次のとおりである。

表 環境負荷 評価結果

候補地番号	温室効果ガス (CO2換算値) の 総排出量	数値化 (標準偏差 から評価)	
1	22-2	326,970	3.6
2	22-3	331,152	3.5
3	22-4	317,037	3.6
4	27-2	239,274	4.3
5	33-2	279,392	4.0
6	28-2	263,919	4.1
7	28-3	262,730	4.1
8	28-4	254,625	4.2
9	28-5	242,425	4.3
10	33-3	310,631	3.7
11	38-1	320,363	3.6
12	32-1	528,579	1.8
13	40-1	413,128	2.8
14	41-3	463,226	2.4
15	44-1	426,124	2.7
16	44-3	447,989	2.5
17	36-2	526,446	1.8
18	42-1	498,332	2.1
19	37-3	571,611	1.5
20	42-2	499,977	2.1
21	35-1	380,568	3.1
22	41-1	439,753	2.6
23	10-1	664,060	1.0
平均値		391,666	3.0
最大値		664,060	4.3
最小値		239,274	1.0
レンジ		424,786	
標準偏差		116,818	

* 標準偏差を用いて数値化する方法

- 1 : 平均値 + 2 × 標準偏差
- 2 : 平均値 + 標準偏差
- 3 : 平均値
- 4 : 平均値 - 標準偏差
- 5 : 平均値 - 2 × 標準偏差

6) 使用資料

- ・ 市町村別の一般廃棄物、産業廃棄物別廃棄物量予測量
- ・ ごみ処理施設設置位置図、市役所・町村役場位置図、
- ・ 幹線道路網図
- ・ 事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン

⑨搬入道路

1) 目的

搬入道路の新設、または、拡幅することによる環境影響を考慮すること。

2) 評価項目

搬入道路の延長及び新設・改修区間の延長距離

3) 評価手順

最終処分場から国・県道までの搬入道路について、概略構想図の作成にあわせ配置を行った。道路幅員は道路構造令（3種4級道路）基準により道路幅員は6.5m(車道2.75×2車線+路肩0.5×2)を想定し、新設区間（未舗装部含む）と改修区間（既舗装部で幅員が6.5m未満）に分けて整理した。

4) 評価基準

搬入道路は国・県道まで必要となる新設区間と改修の必要な区間の合計距離により評価した。

搬入道路の新設区間と改修の必要な区間の合計距離を用いて標準が3点となるよう1～5点に数値化した。

*数値化にあたり、合計距離は以下のように扱った。

- ・新設または改修の必要な区間距離が1000m以上は、整備する搬入道路の距離が長いと判断し数値化を行う際は1000mとして扱った。
- ・1000m未満の距離は実際の新設・改修区間距離を用いた。

5) 評価

評価基準に従い、各候補地の評価を行った結果は下表のとおり。

表 搬入道路 評価結果

候補地番号	国・県道からの搬入道路距離(m)	新設・改修区間			数値化 (標準偏差から評価)		
		新設区間(m)	改修区間(m)	計			
1	22-2	140	140	0	140	4.2	
2	22-3	1,000	1,000	0	1,000	1.8	
3	22-4	550	550	0	550	3.1	
4	27-2	480	480	0	480	3.2	
5	33-2	330	330	0	330	3.7	
6	28-2	3,380	2,900	480	1,000	1.8	
7	28-3	3,280	2,800	480	1,000	1.8	
8	28-4	2,190	1,710	480	1,000	1.8	
9	28-5	440	440	0	440	3.4	
10	33-3	2,240	1,560	680	1,000	1.8	
11	38-1	1,380	1,050	330	1,000	1.8	
12	32-1	460	200	0	200	4.0	
13	40-1	2,300	220	2,080	1,000	1.8	
14	41-3	210	210	0	210	4.0	
15	44-1	70	70	0	70	4.4	
16	44-3	690	690	0	690	2.7	
17	36-2	730	540	190	730	2.6	
18	42-1	420	160	0	160	4.1	
19	37-3	0	0	0	0	4.5	
20	42-2	330	50	0	50	4.4	
21	35-1	770	770	0	770	2.5	
22	41-1	330	330	0	330	3.7	
23	10-1	1,600	1,600	0	1,000	1.8	
					平均値	571.7	3.0
					最大値	1,000.0	4.5
					最小値	0.0	1.8
					レンジ	1,000.0	
					標準偏差	370.9	

*標準偏差を用いて数値化する方法

- 1 : 平均値 + 2 × 標準偏差
- 2 : 平均値 + 標準偏差
- 3 : 平均値
- 4 : 平均値 - 標準偏差
- 5 : 平均値 - 2 × 標準偏差

6) 使用資料

- ・地形図

3-3 評価項目別の評価結果一覧

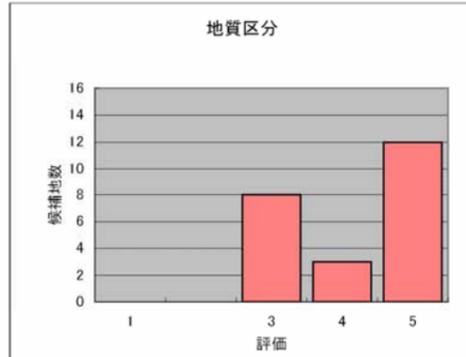
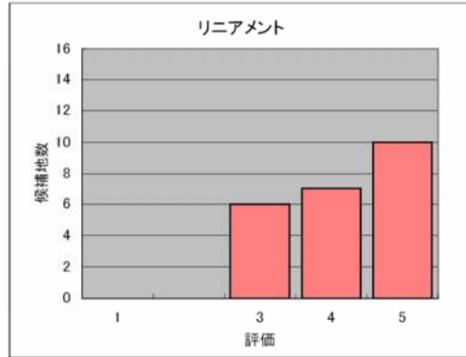
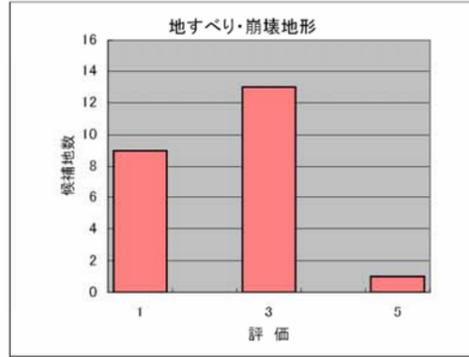
評価項目別調査の結果を一覧表に整理した。

表 評価項目別の評価結果一覧

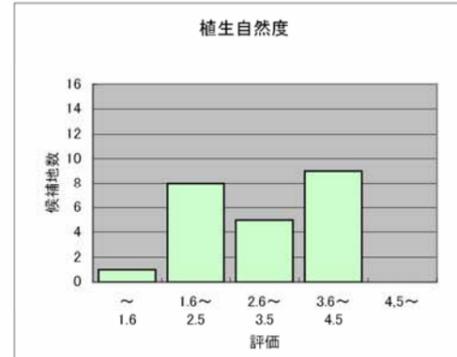
評価項目			候補地番号																							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
			22-2	22-3	22-4	27-2	33-2	28-2	28-3	28-4	28-5	33-3	38-1	32-1	40-1	41-3	44-1	44-3	36-2	42-1	37-3	42-2	35-1	41-1	10-1	
自然条件	地形・地質	地すべり・崩壊地形	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	3	1	3	1	5	3	1	3	1	1	1	3	3	
		リニアメント	3	3	3	4	5	4	4	4	5	5	4	3	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	3	4
		地質区分	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	4	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	4
	動植物	植生自然度	2.9	3.6	3.2	1.8	2.1	4.2	4.2	4.0	3.4	1.6	1.4	4.4	4.2	2.3	1.9	2.3	2.5	2.0	2.2	2.6	4.3	3.8	4.3	
	水文	洪水流出	3.7	2.5	3.1	3.9	3.4	2.4	2.8	4.1	3.5	3.1	3.0	1.0	3.4	2.7	4.1	3.8	2.1	3.9	3.7	3.9	1.1	3.1	2.0	
土砂流出		3.7	3.1	2.4	3.7	3.7	1.9	1.9	3.9	3.3	3.3	2.5	1.0	2.4	3.9	4.0	3.9	3.0	3.9	3.7	3.5	2.2	3.2	2.4		
社会条件	利水・地下水	農地	5.0	5.0	5.0	5.0	1.0	5.0	5.0	1.0	1.0	5.0	4.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	1.5	1.0	1.0	5.0	1.0	5.0		
		漁業権	5	5	3	5	5	3	3	3	3	5	3	3	5	5	5	5	3	5	5	5	3	3	3	
		未給水区域住宅	5.0	5.0	2.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	1.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	1.0	5.0	
	計画地に隣接・近接する住宅等の分布	搬入道路に隣接する住宅等戸数	5	5	3	5	5	1	1	1	3	1	3	3	3	5	3	5	3	3	5	3	3	5	5	
		計画施設と住宅の距離	5	5	3	3	3	3	1	5	3	5	5	5	5	1	1	3	5	3	1	1	5	1	3	
	施設配置の適性	関連施設整備	1	1	1	5	5	1	5	1	5	5	5	5	1	5	5	5	5	1	5	1	5	5	5	
処分場の施設配置		3	5	3	5	3	3	5	3	3	5	3	5	3	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5		
環境条件	文化的景観	眺望景観	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	5	5	3	1	5	5	3	5	3	5	5	5		
	環境負荷	車両走行による環境負荷	3.6	3.5	3.6	4.3	4.0	4.1	4.1	4.2	4.3	3.7	3.6	1.8	2.8	2.4	2.7	2.5	1.8	2.1	1.5	2.1	3.1	2.6	1.0	
	搬入道路	搬入道路建設に伴う環境影響	4.2	1.8	3.1	3.2	3.7	1.8	1.8	1.8	3.4	1.8	1.8	4.0	1.8	4.0	4.4	2.7	2.6	4.1	4.5	4.4	2.5	3.7	1.8	

I. 自然条件

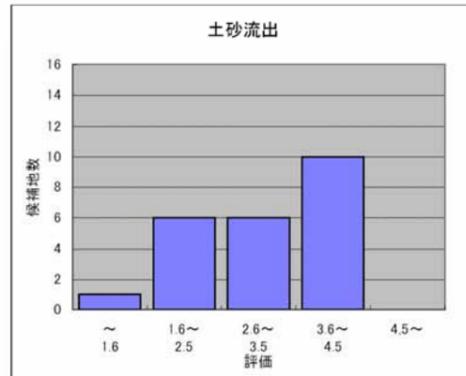
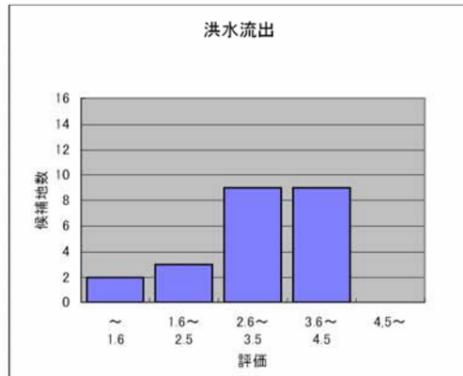
①地形・地質



②動植物

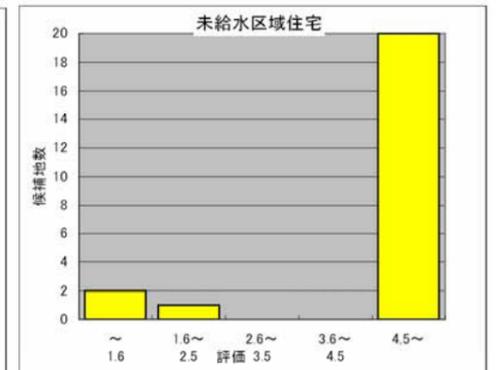
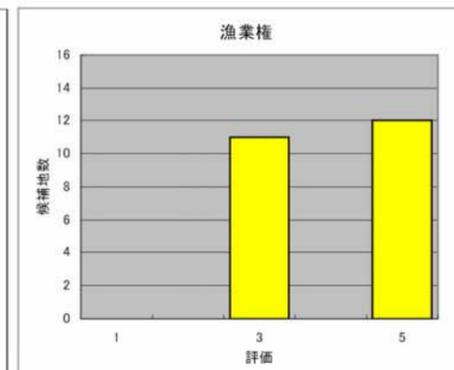
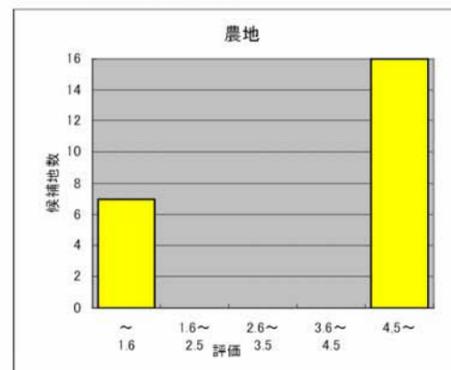


③水文

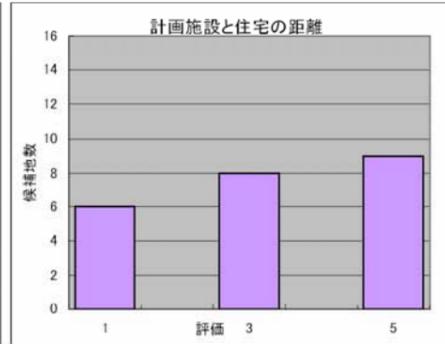
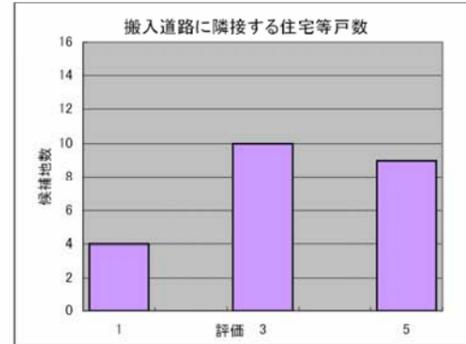


II. 社会条件

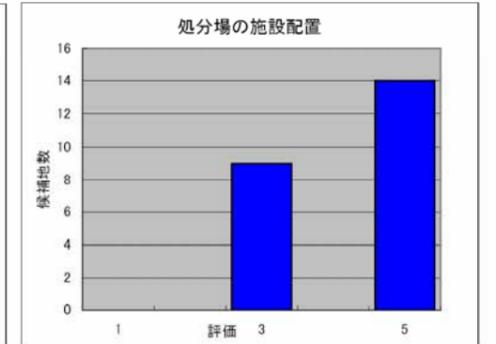
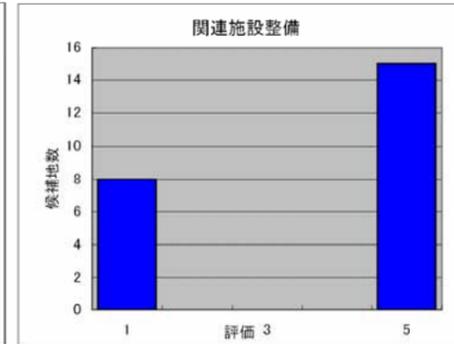
④利水・地下水



⑤計画地に隣接・近接する住宅等の分布

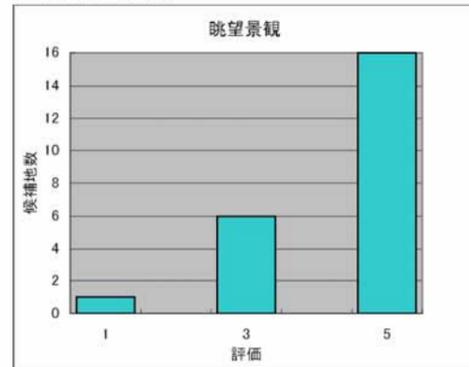


⑥施設配置の適性

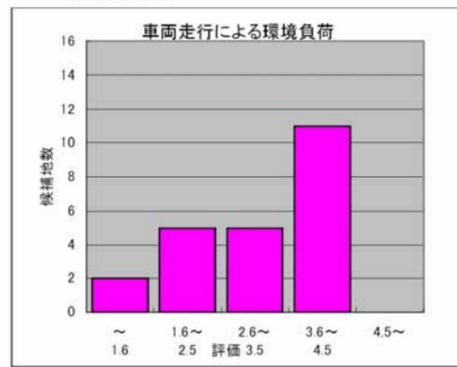


III. 環境条件

⑦文化的景観



⑧環境負荷



⑨搬入道路

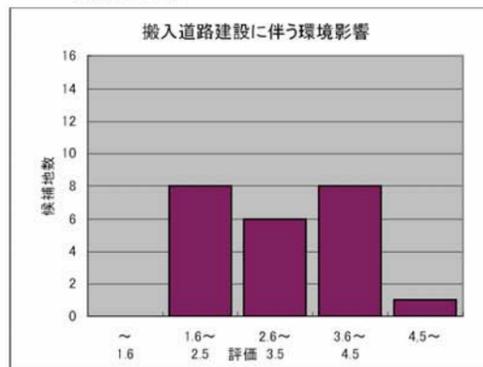


図 評価項目別の評価結果 候補地数分布状況

4. 評価項目の重みづけ

今回、評価項目の設定、評価は、文献調査を基本とし、現時点で手に入りうる資料を基にして行ってきた。そのため、項目毎に設定の考え方が異なっている。また、各候補地を評価する際には項目間の重要性の違いを十分考慮する必要がある。そこで、項目毎に重みづけを行い、重みを考慮した候補地の点数化を行った。

○重みづけの手順

評価項目の重みづけは、大項目 3 項目、中項目 9 項目、小項目 16 項目を対象に行った。

① 大項目別の重みづけ

自然条件、社会条件、環境条件の合計が100になるよう重みづけを行った。

② 中項目の重みづけ

ア 中項目の重みづけ

各大項目の計が100になるよう重みづけを行った。

イ 中項目別の重みづけ

①、②アの重みづけを用いて、合計が100になるよう中項目別の重みづけを算出した。

③ 小項目別の重みづけ

小項目別がある場合、重要性を考慮し、中項目の合計が100になるよう重みづけを行った。

小項目がない場合、100とした。

表 評価項目の重みづけ

大項目	重み	中項目		小項目	
		重み	割合	重み	割合
自然条件	41.5	地形・地質	18.7	地すべり・崩壊地形	80
				リニアメント	10
				地質区分	10
		動植物	9.5	植生自然度	100
水文	13.3	洪水流出	60		
		土砂流出	40		
社会条件	32.7	利水・地下水	13.0	農地	35
				漁業権	30
				未給水区域住宅	35
		計画地に隣接・近接する住宅等の分布	11.5	搬入道路に隣接する住宅等戸数	60
		施設配置の適性	8.2	計画施設と住宅の距離	40
環境条件	25.8	文化的景観	8.7	眺望景観	100
		環境負荷	7.7	車両走行による環境負荷	100
		搬入道路	9.4	搬入道路建設に伴う環境影響	100
合計	100.0		100.0		

* 大項目及び中項目の重み、及び、小項目の重みの割合は、技術アドバイザー会議で検討した結果である。

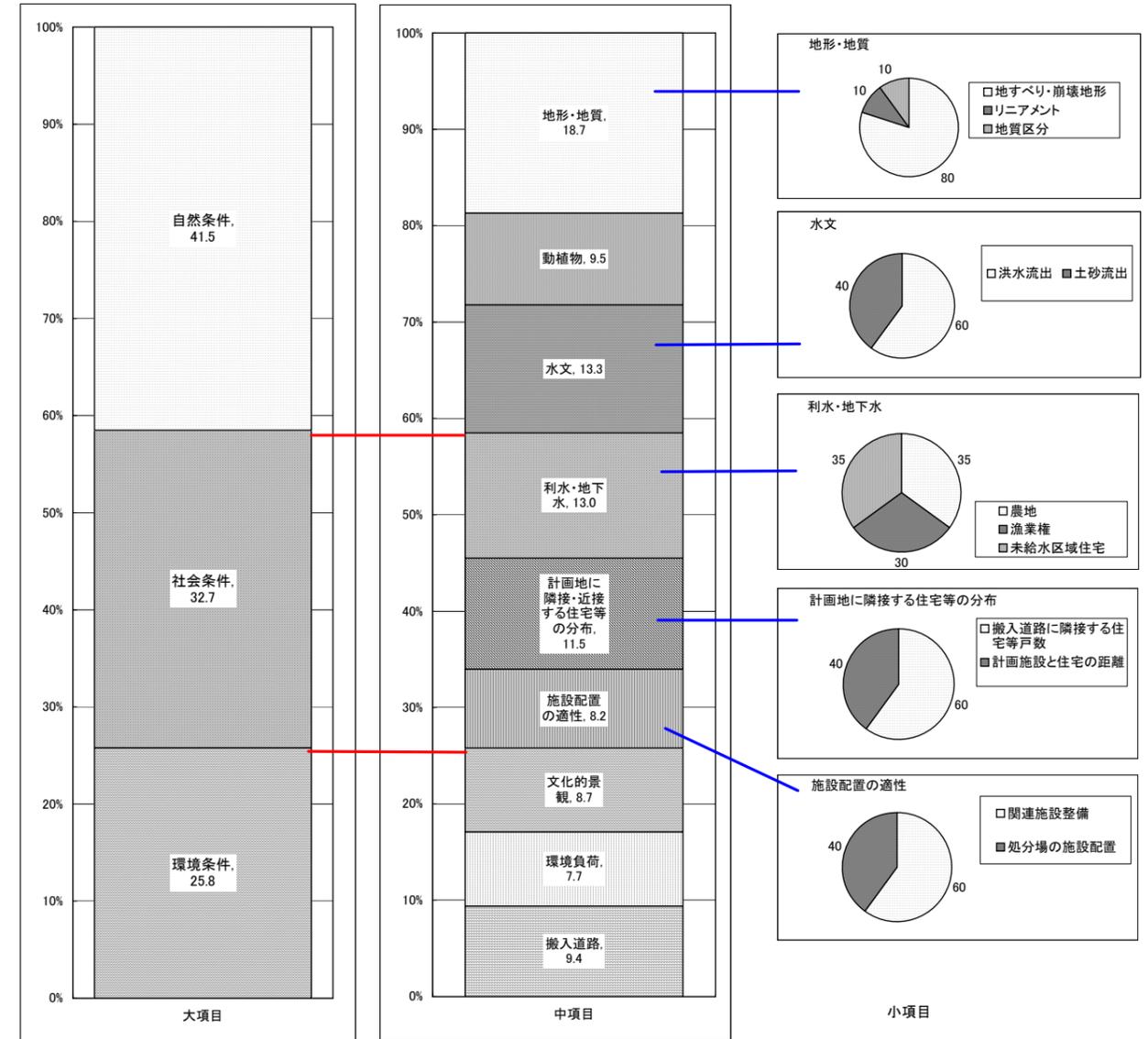
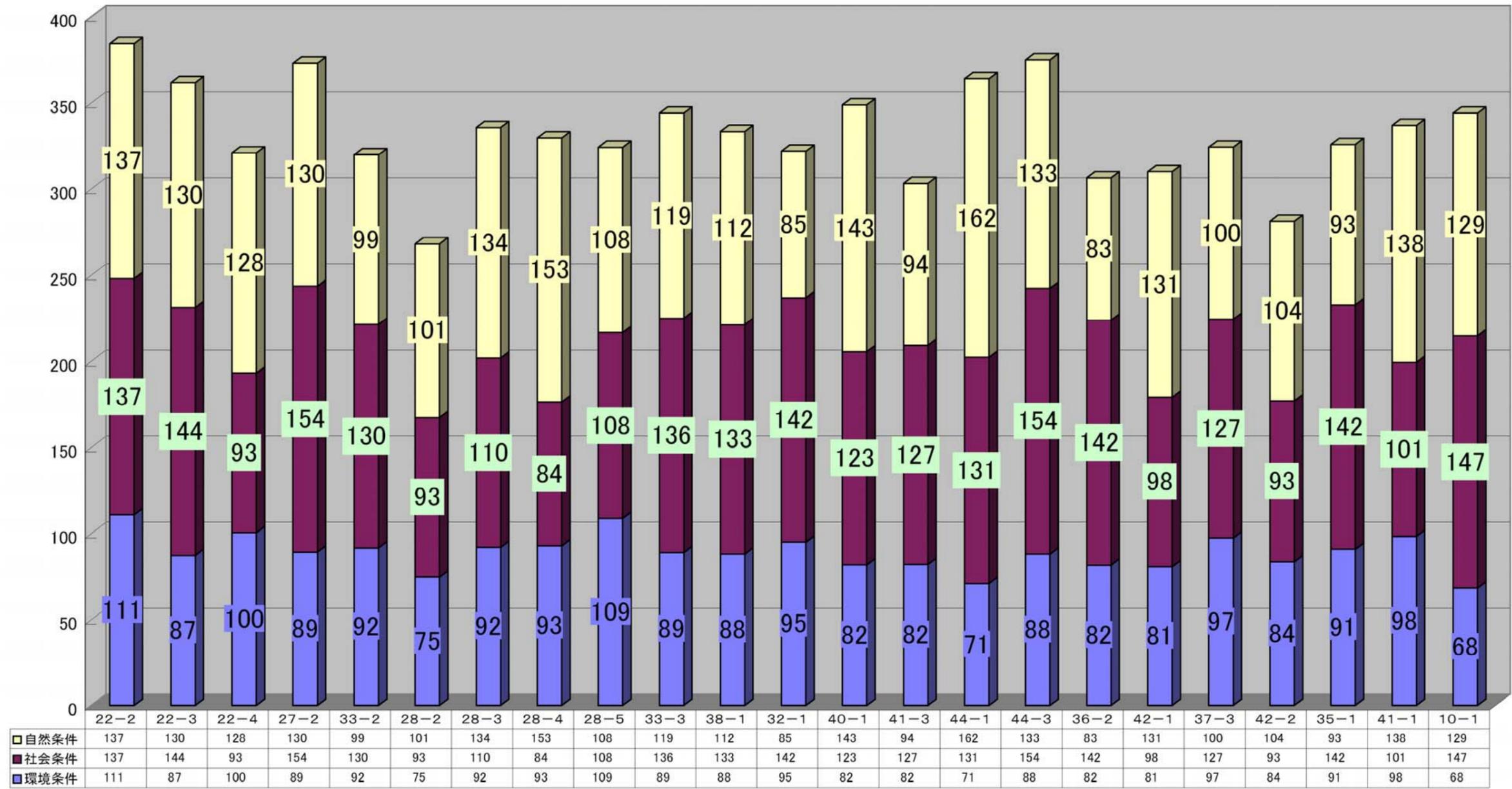


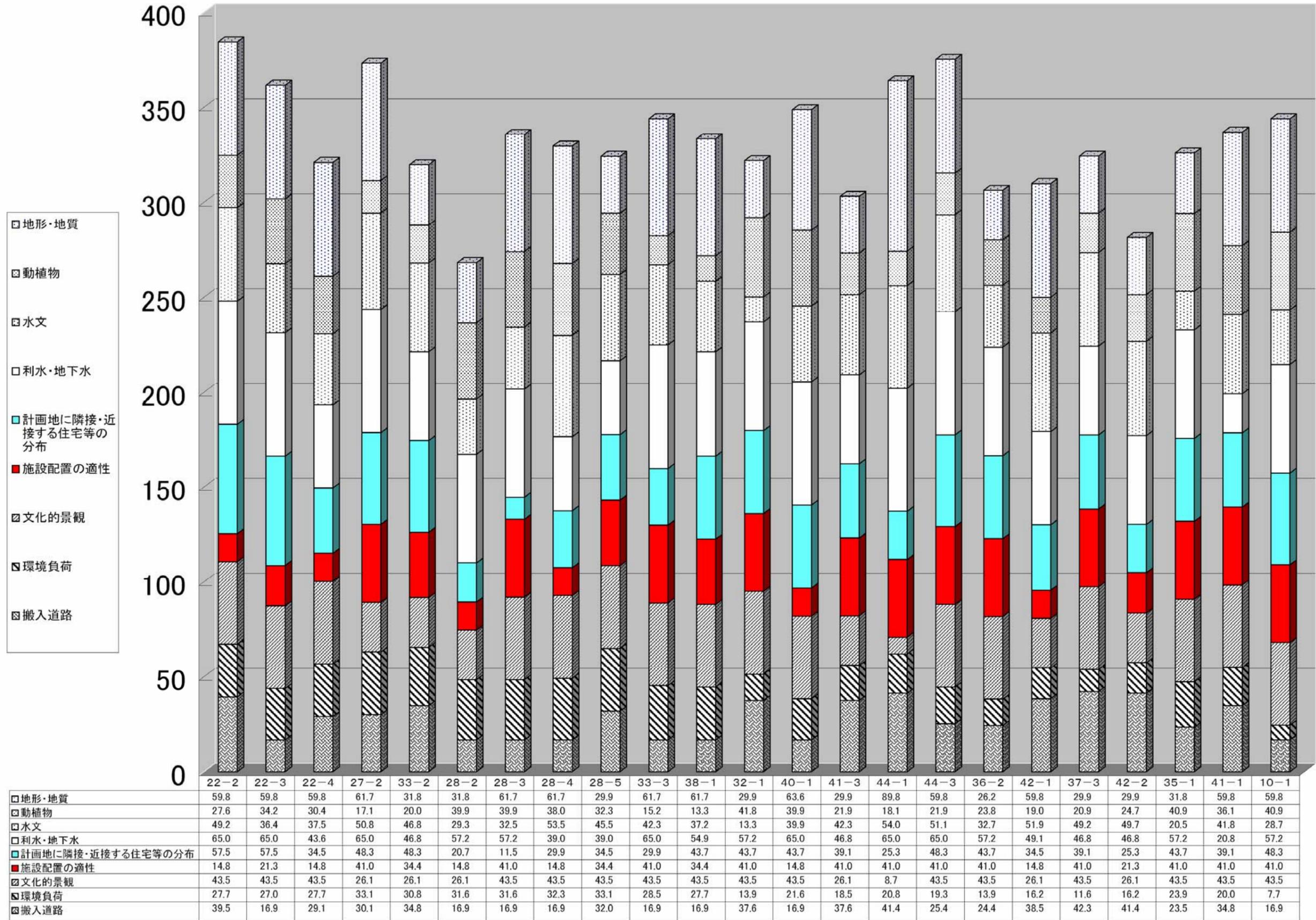
図 評価項目の重みづけ

大項目別点数



■ 環境条件 ■ 社会条件 □ 自然条件

中項目別点数



また、中項目別の点数の分布状況は以下のとおり。

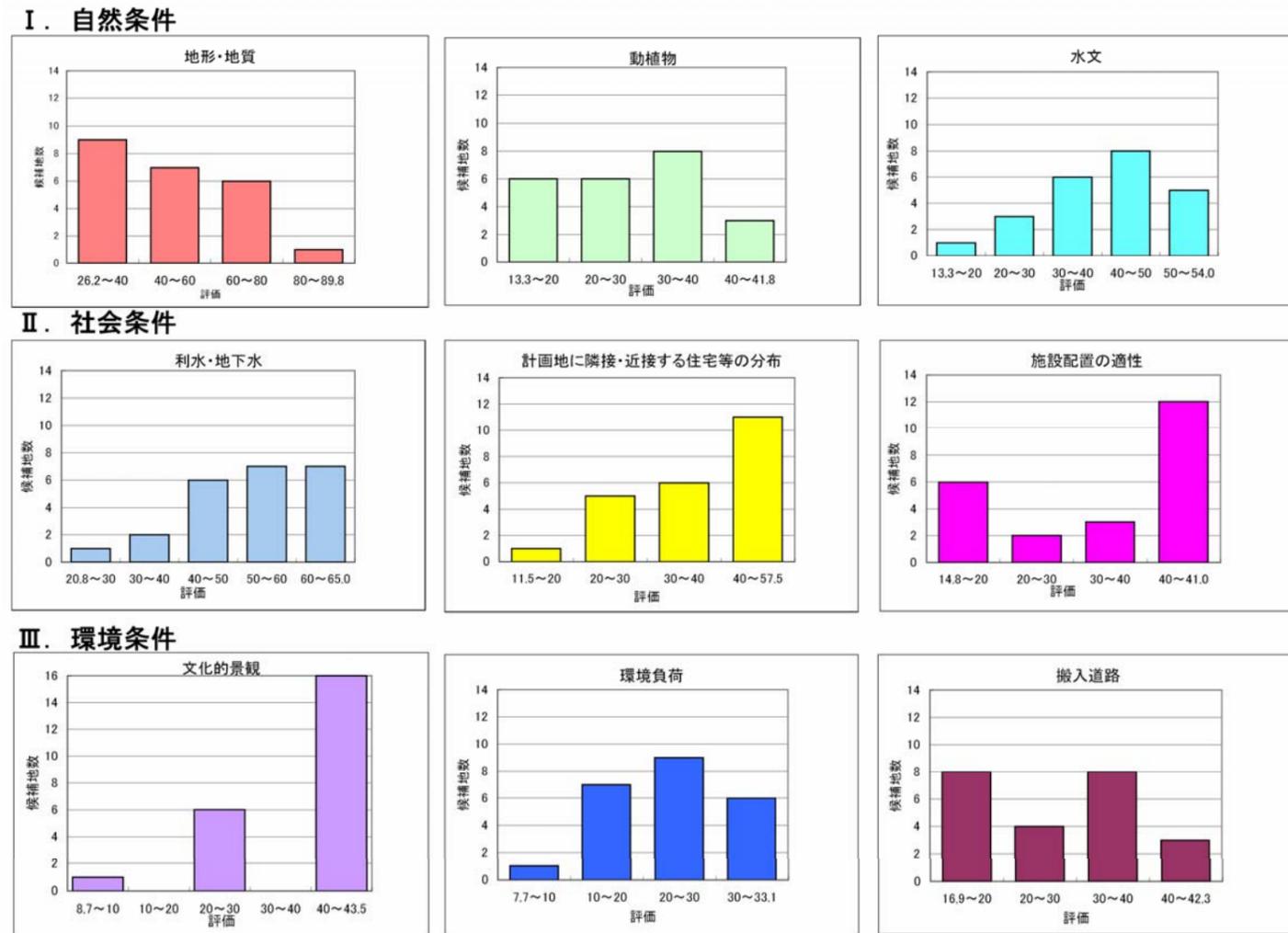
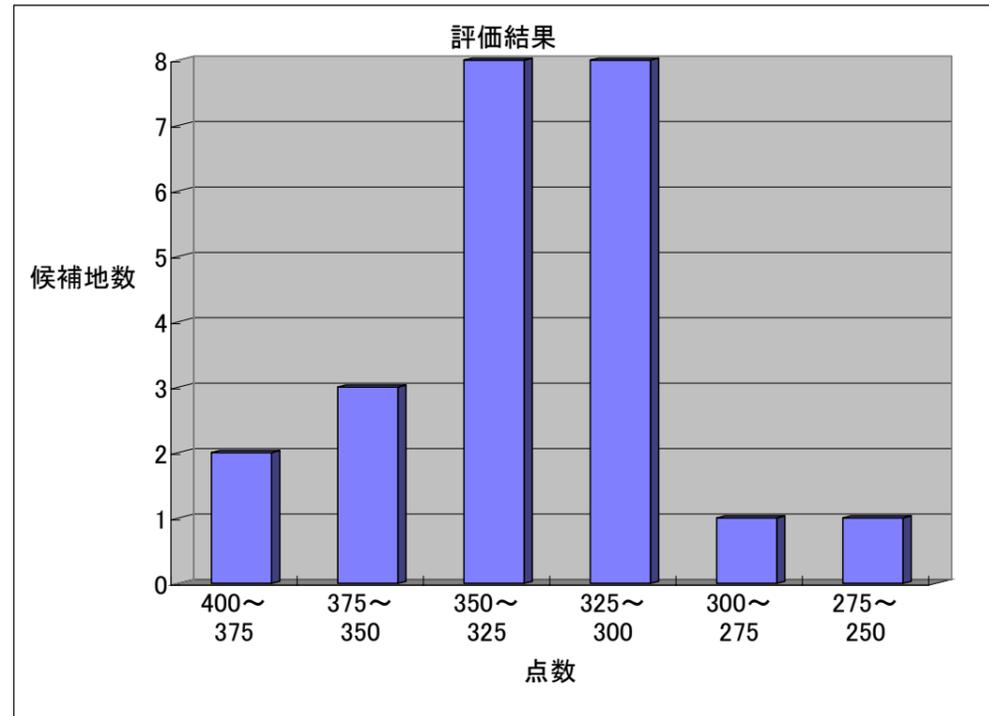


図 中項目別の点数の分布状況

候補地別合計点の結果をまとめると次のとおり。

- ①23の候補地の平均点は331.4点、最大384.6点、最小268.2点であり、最大と最小の得点差は116.4点となった。
- ②23の候補地は、16の小項目について高得点または低得点が特定の候補地に集中することはなく、各候補地に長所、短所があった。（※全ての候補地は5割(250点以上)以上の得点率となっている）
- ③7割以上の得点率（350点以上）の候補地は5箇所となった。



候補地数	23	候補地
平均点	332.0	点
最大	384.6	点
最小	268.2	点
点数差	116.4	点

図 候補地の合計点分布状況

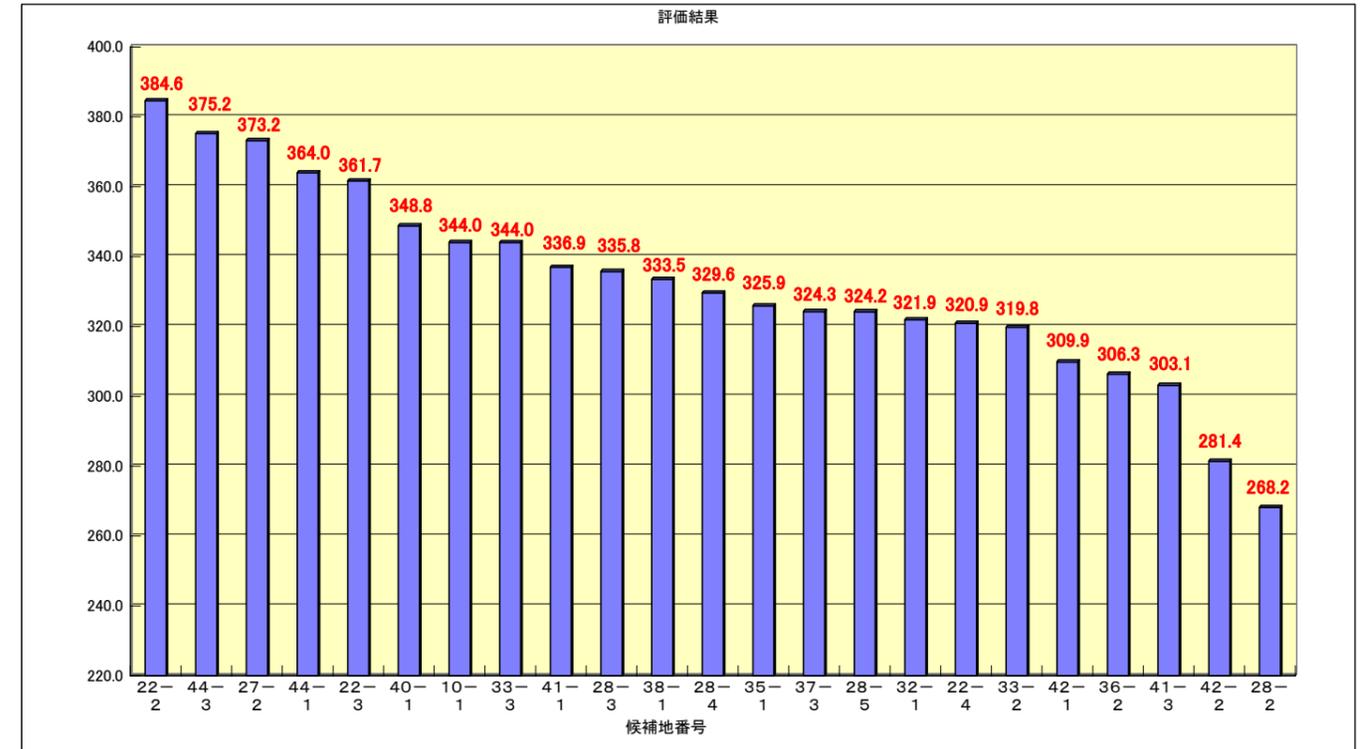


図 候補地合計点結果

これまでの検討から、第1段階の候補地選定は、合計点の上位から5箇所の候補地を選定した。

22-2、22-3、27-2、44-1、44-3

*候補地番号順に記す

これらの5候補地は、それ以外の候補地と比べ各評価項目毎にバランス良く得点を取っており、第2段階の選定（1ヶ所への絞り込み）の対象として特に問題点はないものと考えられる。

第1段階で選定した候補地位置図

