
四万十町南海トラフ地震応急期機能配置計画

平成 29 年

四万十町

目 次

1. 応急期における機能配置計画とは	1
1.1 計画策定の必要性	1
1.2 関係計画・指針等	3
2. エリア分け	4
3. 機能配置結果	5
3.1 機能配置施設	5
3.2 機能配置図	6
3.3 配置を検討すべきその他の機能	10
(1) 災害ボランティアセンター	10
(2) ライフライン機関の資機材保管場所	10
(3) 保健活動拠点（応援保健師、医師の打合せ場所）	10
4. 被害想定結果の整理	11
4.1 被害想定結果の整理手法	11
4.2 四万十町の整理結果	11
5. 必要面積の算定	15
5.1 必要面積の算定手法	15
5.2 各機能の必要数量	16
(1) 応急救急機関の活動拠点	16
(2) 避難所	16
(3) 医療救護所	18
(4) 市町村物資集積所	19
(5) 遺体検案・安置所	21
(6) 仮埋葬候補地	22
(7) 応急仮設住宅建設用地	24
(8) 災害廃棄物仮置場	25
(9) まとめ	26
6. 農地利用の検討	27
7. 広域での調整	27
8. 施設リストの作成	27
巻末資料	28
・施設リスト(窪川エリア・大正エリア・十和エリア)	
・【通知】応急期機能配置計画の前提となる被害想定	
・南海トラフ地震応急期機能配置計画 策定手順書参考資料集	

1. 応急期における機能配置計画とは

1.1 計画策定の必要性

南海トラフ地震発災後、住民の命を守り、助かった命をつなぐためには、救助・救出や応急対策活動等の体制を早期に確立する必要がある。

そのためには、事前に、限られた人的資源、物的資源をどのように活用するかをとりまとめた、市町村 BCP（業務継続計画や応急対策活動計画）を作成し、その中で下記のような機能をどのように配置するのか決めておかなければならない。

表 1 災害発生時に必要となる機能

機能	機能の内容
応急救助機関の活動拠点	緊急消防援助隊、都道府県警広域緊急援助隊、自衛隊災害派遣部隊の各応援部隊が、広域の救助・救急・消火活動を行うため、車両や資機材等を留め置くとともに、活動要員が滞在するための拠点
避難所	自らの居住の場所を確保することが困難な被災した住民を一時的に滞在させるための施設
医療救護所	初期救急医療に相当する応急処置等を行うため、耐震性が確保されている建物（病院及び診療所を含む）や学校校舎の一部または運動場等に設置する仮設建物等に設置される機能
市町村物資集積所	被災地外から輸送された救援物資の配分・仕分けを行い、各避難所等に向けて発送する作業を行うための施設
遺体検案・安置所	検案所：警察、医師、歯科医師により検視、検案、身元確認のための試料採取を行う場所 安置所：検案の終了した遺体を安置する場所
仮埋葬候補地	火葬が間に合わなくなった場合に土葬する場所
ライフライン機関のベースキャンプ及び資機材置場	ライフライン復旧活動のため、各ライフライン機関の応援部隊が集合し、復旧資機材を集積しておく場所
応急仮設住宅建設用地	応急仮設住宅を建設するための用地
災害廃棄物仮置場	発災後、発生したがれきや廃棄物を一時的に集積しておく場所

本計画では、表 1 に示す機能について、図 1 に示すフロー図に沿って配置検討を行った。

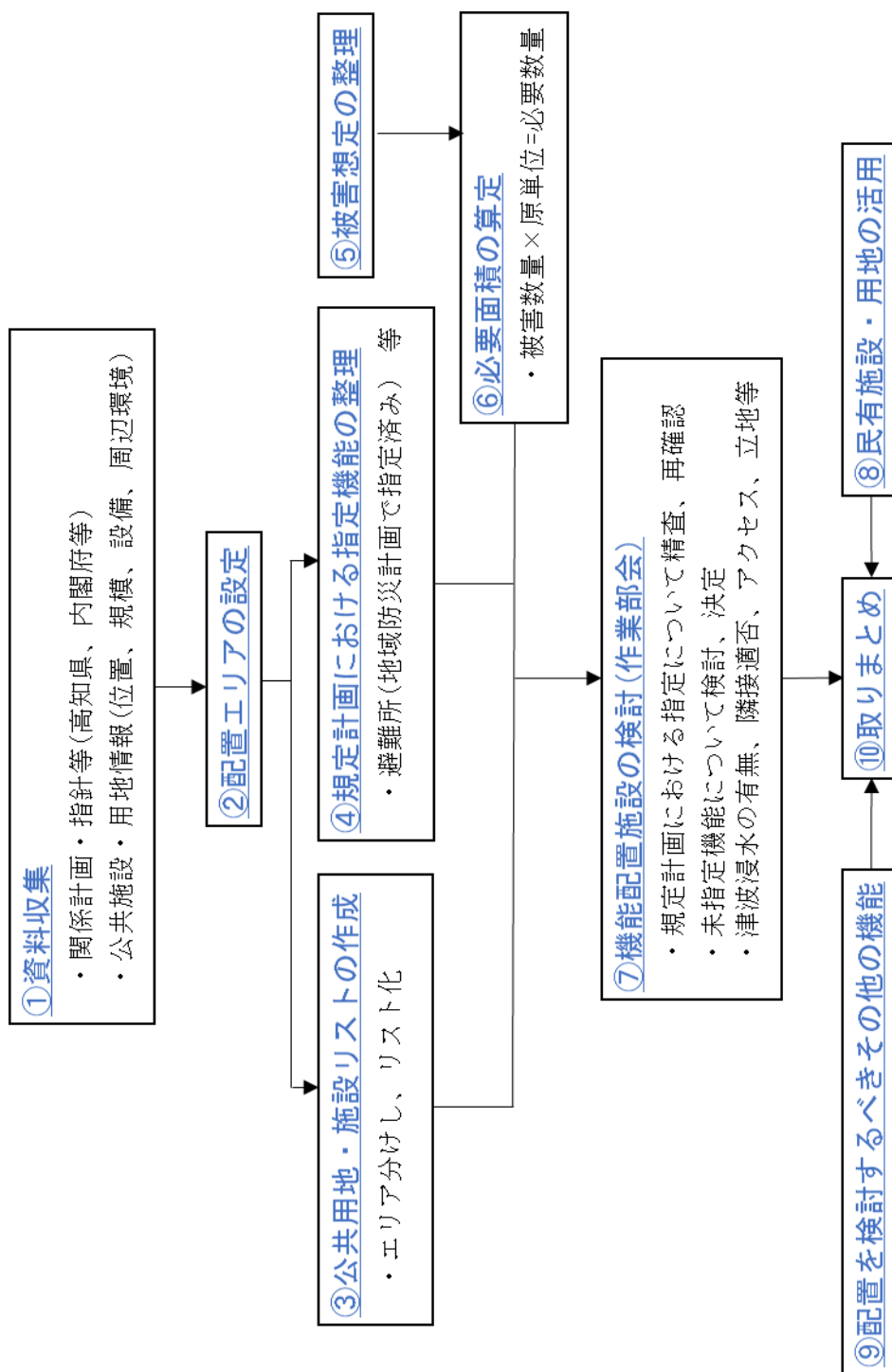


図 1 機能配置計画の策定フロー

1.2 関係計画・指針等

機能配置計画を策定するにあたって、収集する資料を表 2 に示す。

表 2 収集した資料一覧

計画・資料等	収集先	活用方法
【高知県版】南海トラフ巨大地震による被害想定概要及び資料（平成 25 年 5 月）	高知県	被害想定結果の整理
高知県災害廃棄物処理計画（基本計画）（平成 25 年 11 月）	高知県	被害想定結果の整理
応急仮設住宅供給計画（平成 25 年 6 月）	高知県	被害想定結果の整理
平成 21 年度 地防第 1 号 災害時活動拠点調査委託業務 成果報告書	高知県	各機能の対象となる施設リストの作成
平成 22 年度 地防第 4 号 広域防災拠点基本計画策定委託業務	高知県	各機能の対象となる施設リストの作成
津波浸水予測（平成 24 年 12 月 高知県版第 2 弾）	高知県	各機能の対象となる施設リストの作成
土砂災害等危険箇所（平成 26 年 5 月）	高知県 HP	各機能の対象となる施設リストの作成
高知県広域火葬計画（平成 26 年 6 月）	高知県	各機能の対象となる施設リストの作成
高知県災害時医療救護計画（平成 27 年 3 月）	高知県	既定計画での指定施設の整理
四万十町地域防災計画	四万十町	既定計画での指定施設の整理
四万十町災害時医療救護計画（H27.2 月）	四万十町	既定計画での指定施設の整理
高知県道路啓開計画（暫定版）（平成 27 年 2 月 18 日）	高知県	市町村のエリア分け（孤立集落の把握）
避難所確保対策事業委託業務（平成 26 年）	高知県	被害想定整理
被害想定改訂版（平成 28 年 4 月）	高知県	被害想定整理

2. エリア分け

以下の条件を鑑み、旧町村単位に分割し機能配置計画を策定した。

- ・町全体の面積が広大であること。
- ・旧町村単位で役場本庁舎や地域振興局が設置されており、生活圏が概ね分割されていること。

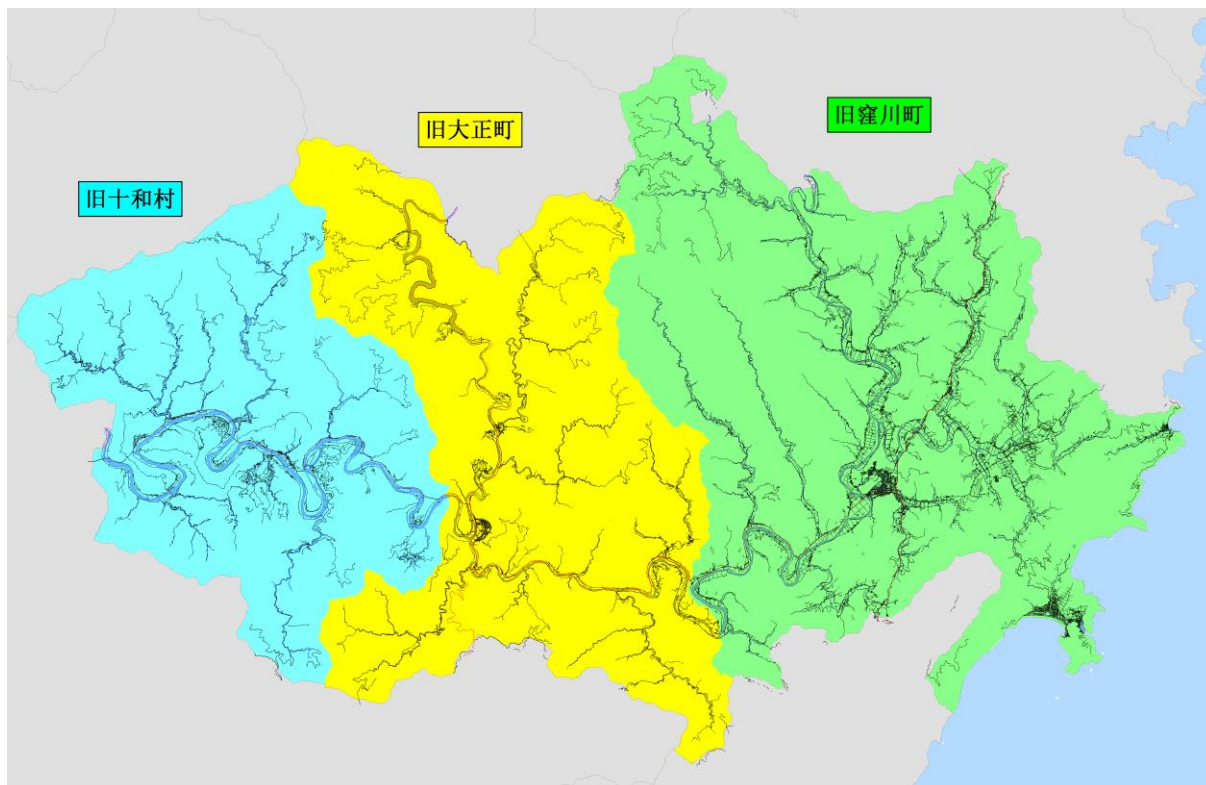


図.2 四万十町エリア毎区分図

3. 機能配置結果

3.1 機能配置施設

四万十町応急期機能配置計画検討プロジェクトチームにより、施設配置の検討を行った。

必要面積の算定方法については、『4. 被害想定結果の整理』に示す。

表 3 にプロジェクトチームで配置を決定した施設を示す。

表 3 配置計画資料

窪川エリア

機能	必要面積 (㎡)		配置を計画している施設	施設面積 (㎡)	面積過不足 (㎡)	
	L1	L2			L1	L2
避難所	(発災後)	1710.00	B&G海洋センター、窪川小学校体育館等 (四万十町地域防災計画参照)	7030.00	5320.00	-2597.00
	(一週間後)	1953.00			5077.00	-3047.00
	(1ヶ月後)	501.00			6564.00	6529.00
応急救助機関の活動拠点	44800.00		四万十緑林公園 窪川運動場	31023.00 28530.50	14753.50	
医療救護所	470.00	1870.00	四万十町農村環境改善センター多目的ホール	705.20	235.20	-1164.80
市町村物資集積所	48.00	265.00	四万十町窪川勤労者体育センター	651.10	603.10	386.10
遺体検案・安置所	135.00	642.00	四万十町斎場	285.30	150.30	-356.70
仮埋葬候補地	0.00	1035.00	町有施設使用	97400.00	97400.00	96365.00
応急仮設住宅建設用地	7500.00	96700.00	高知県立農業担い手育成センター用地 若井川小学校グラウンド	25196.00 1047.00	18743.00	-70457.00
災害廃棄物仮置場		24178.00	旧窪川町美化センター跡地	7336.00	-4595.50	-75606.50
			旧志和小学校グラウンド	1944.30		
			興津小中学校グラウンド	10302.20		

大正エリア

機能	必要面積 (㎡)		配置を計画している施設	施設面積	面積過不足 (㎡)	
	L1	L2			L1	L2
避難所	(発災後)	171.00	大正体育館等	3851.00	3680.00	2870.00
	(一週間後)	198.00			3653.00	2828.00
	(1ヶ月後)	51.00			669.00	3800.00
応急救助機関の活動拠点	1500.00		轟公園	2753.00	1253.00	
医療救護所	105.00	405.00	四万十町国民健康保険大正診療所	1649.70	1544.70	1244.70
市町村物資集積所	10.00	44.00	大正健康管理センター	784.00	774.00	740.00
遺体検案・安置所	54.00	111.00	町有施設使用	454.00	400.00	343.00
仮埋葬候補地	0.00	105.00	町有施設使用		0.00	-105.00
応急仮設住宅建設用地	1600.00	21000.00	貯木場跡地	4750.00	4473.22	-14926.78
			大正ゲートボール場	1323.22		
災害廃棄物仮置場	1044.00	13071.00	リバーパーク轟	19310.00	18266.00	6239.00

十和エリア

機能	必要面積 (㎡)		配置を計画している施設	施設面積	面積過不足 (㎡)	
	L1	L2			L1	L2
避難所	(発災後)	99.00	十和体育館等	2959.00	2860.00	2410.00
	(一週間後)	111.00			2848.00	2380.00
	(1ヶ月後)	30.00			375.00	2929.00
応急救助機関活動拠点	1500.00		道の駅四万十和 こいのぼり公園	968.00 8869.00	8337.00	
医療救護所	110.00	430.00	四万十町国民健康保険十和診療所	510.00	400.00	80.00
市町村物資集積所	9.00	34.00	防災倉庫	51.00	42.00	17.00
遺体検案・安置所	54.00	111.00	町有施設使用	124.00	70.00	13.00
仮埋葬候補地	0.00	112.50	町有施設使用	1610.00	1610.00	1497.50
応急仮設住宅建設用地	0.00	19100.00	昭和中学校グラウンド	6013.00	6013.00	-13087.00
災害廃棄物仮置場	1100.00	13769.00	昭和射撃場	2060.00	1846.00	-10823.00
			旧十和村ごみ処理場	886.00		

3.2 機能配置図

発災後に各機能を迅速に配置できるように、各エリアの配置状況を図面として整理した。
次頁以降に、図面を添付する。

応急期機能配置図(大正エリア)

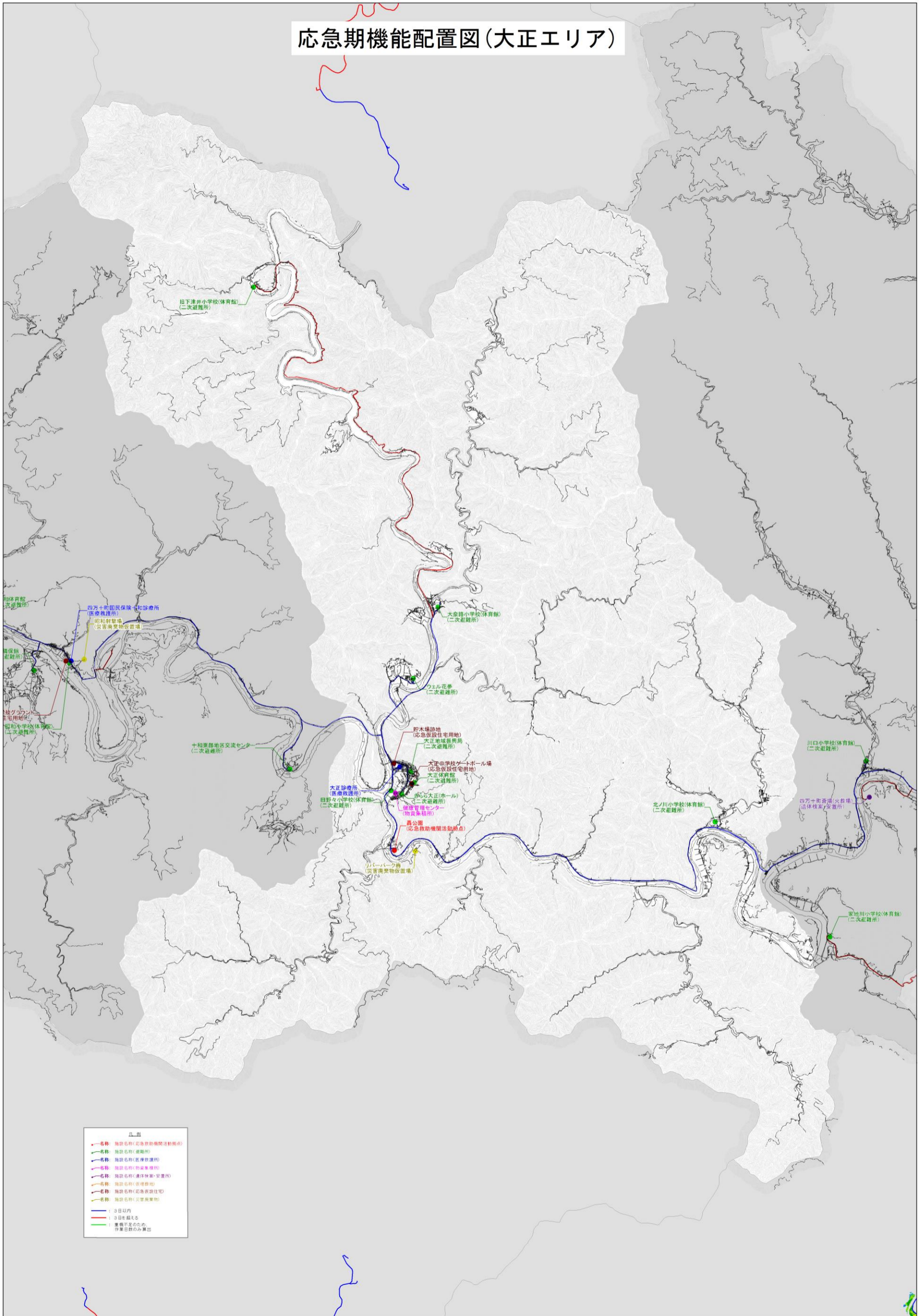


図 4 機能配置状況【大正エリア】

応急期機能配置図(十和エリア)

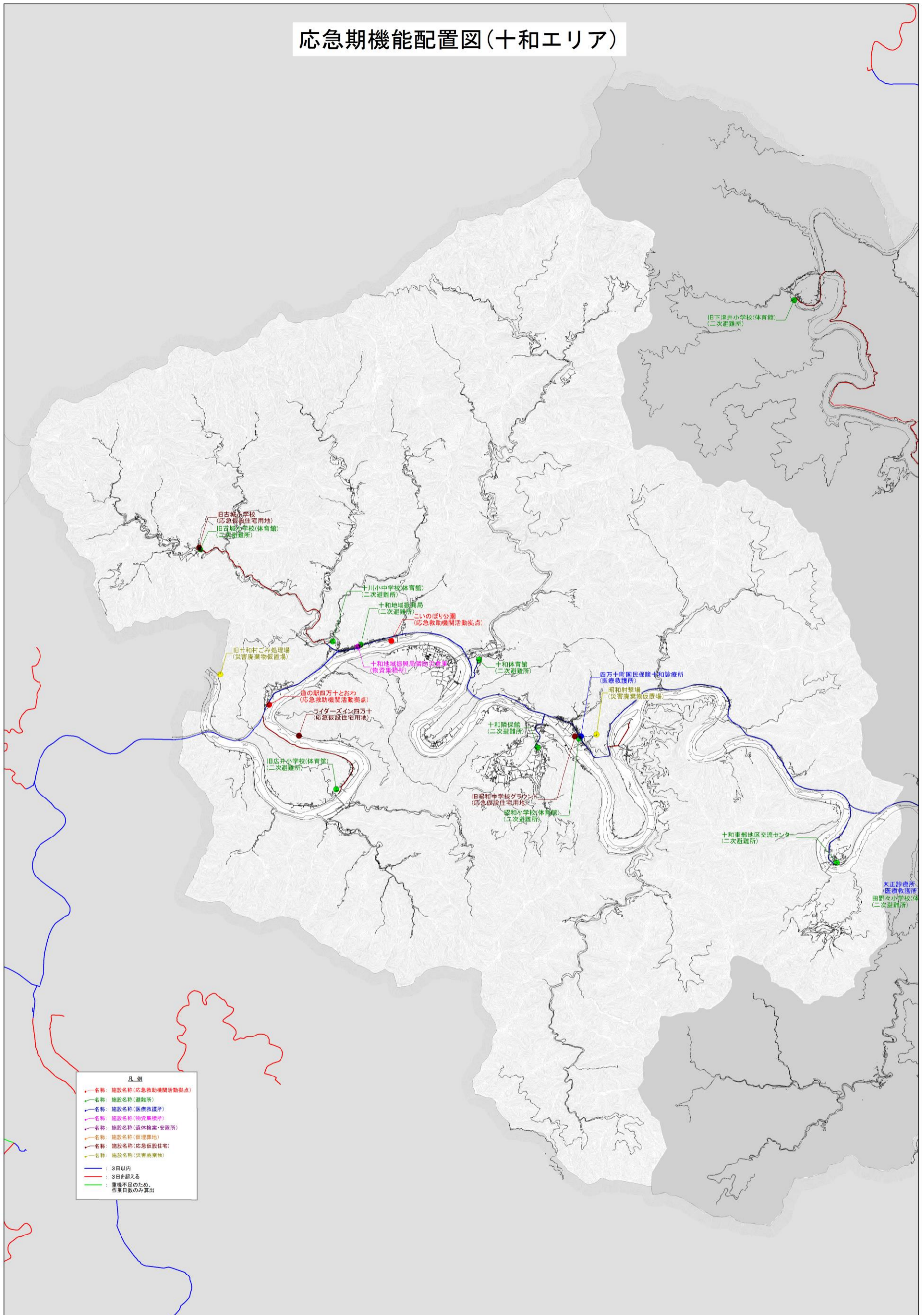


図 5 機能配置状況【十和エリア】

3.3 配置を検討すべきその他の機能

このほか、発災時には下記のような機能も必要となってくるため、関係機関等と検討しておく必要がある。

(1) 災害ボランティアセンター

被災した市町村単位で設置。主には社協やボランティア団体等が協力して設置・運営するため、社会福祉協議会と、いつ、どこに、どれだけの期間、開設するかを協議しておく必要がある。

(2) ライフライン機関の資機材保管場所

水道や道路の復旧について、必要な資機材を一時的に保管する用地を検討しておく必要がある。

(3) 保健活動拠点（応援保健師、医師の打合せ場所）

災害対策本部や医療救護所、避難所などに打合せ場所等を確保する。

4. 被害想定結果の整理

4.1 被害想定結果の整理手法

「【高知県版】南海トラフ地震による被害想定概要及び資料（平成25年5月）」等を参考に四万十町の被害想定を整理する。

対象ケースは、「最大クラスの地震及び津波 L2」の場合と、「発生頻度の高い一定程度の地震及び津波 L1」の場合の2ケースを想定する。

- ・ L1：死者数・負傷者数 季節時間：冬深夜(四万十町最大)
避難者数 季節時間：冬 18 時
- ・ L2：死者数 地震動：陸側 津波：ケース⑩ 季節時間：冬深夜(四万十町最大)
負傷者数 地震動：陸側 津波：ケース⑩ 季節時間：夏 12 時(四万十町最大)
避難者数 地震動：陸側 津波：ケース④ 季節時間：冬 18 時

4.2 四万十町の整理結果

被害想定結果の整理結果を表 4 に示す。

表 4 四万十町の被害想定結果の整理

項目		被災ケース		備考
		L1	L2	
人口(人)	窪川エリア	12,963		国勢調査(平成22年)
	人口比(%)	69.2		
	大正エリア	2,813		
	人口比(%)	15.0		
	十和エリア	2,957		
	人口比(%)	15.8		
死者数(人)		44	360	【高知県版】南海トラフ地震による被害想定概要及び資料(平成25年5月) 【通知】応急期機能配置計画の前提となる被害想定:【別紙】各市町村被害想定(平成28年3月)
負傷者数(人)		450	1,800	【高知県版】南海トラフ地震による被害想定概要及び資料(平成25年5月) 【通知】応急期機能配置計画の前提となる被害想定:【別紙】各市町村被害想定(平成28年3月)
避難所 避難者数 (人)	1日後	660	3,722	【高知県版】南海トラフ地震による被害想定概要及び資料(平成25年5月) 【通知】応急期機能配置計画の前提となる被害想定:【別紙】各市町村被害想定(平成28年3月) 高知県危機管理部南海トラフ地震対策推進須崎地域本部_高幡広域避難所一覧
	1週間後	753	3,893	
	1ヶ月後	195	2,538	
災害廃棄物仮置場(m ²)		26,322	122,029	高知県災害廃棄物処理計画(平成26年9月)
応急仮設住宅必要戸数(戸)		108	1,398	【高知県版】南海トラフ地震による被害想定概要及び資料(平成25年5月) 【通知】応急期機能配置計画の前提となる被害想定

- ※ 死者数・負傷者数については、平成28年4月に高知県より通知された被害想定改定版により算定した。
- ※ 避難者数については、高幡広域危機管理検討会において検討した広域避難にかかる想定避難者数を原単位として補正した。
- ※ 災害廃棄物仮置場必要面積は「高知県災害廃棄物処理計画（平成26年9月）」記載の処理期間3年、積上げ高さ5mの可燃物、不燃物、津波堆積物を仮置きするのに必要な面積を推計したもの。

※ 応急仮設住宅数は1ヶ月後の全避難者数に市町村1世帯平均構成人員(2.42人)を乗じた避難世帯数に、係数として40%(中心市街地以外が津波により被災する市町村)を乗じた値として整理した。(【通知】応急期機能配置計画の前提となる被害想定)

※ 以下にL1についての新想定を考慮した算定について整理する。

【通知】応急期機能配置計画の前提となる被害想定_【別紙】応急期機能配置計画の前提となる被害想定

市町村	避難所避難者数(避難所、仮設住宅建設用地、物資集積所)												負傷者数(医療救護所)												死者数(通体検査・安置所、仮埋跡地)					
	1日後(H25.5.15)				1週間後(H25.5.15)				1か月後(H25.5.15)				※				各市町村最大被害(H25.5.15)				各市町村最大被害(H25.5.15)				被災効果反映係					
	人数	地震動	津波	季節時間	人数	地震動	津波	季節時間	人数	地震動	津波	季節時間	H17+H22 シユウゲツ 増減率	1日後	1週間後	1か月後	人数	地震動	津波	季節時間	人数	地震動	津波	季節時間	人数	地震動	津波	季節時間	H25想定との差	地震動
安芸圏域	鞆本市	9,000			5,400			3,000					87.0%	7,830	4,700	2,610	2,300	東側	ケース④	冬深夜	3,800	東側	ケース④	冬深夜	1,400	▲	2,400			
	安芸市	11,000			7,900			4,300					96.3%	10,590	7,610	4,140	1,800	東側	ケース⑤	冬深夜	1,800	東側	ケース⑤	冬深夜	900	▲	900			
	美津町	1,700			1,500			670					87.0%	1,480	1,310	580	360	東側	ケース⑤	冬深夜	1,100	東側	ケース④	冬深夜	530	▲	570			
	美津町西	2,200			1,300			790					94.7%	2,080	1,230	750	410	東側	ケース⑤	冬深夜	660	東側	ケース⑤	冬深夜	250	▲	410			
	田野町	1,900			1,000			650					92.7%	1,760	930	600	560	東側	ケース④	夏12時	930	東側	ケース④	冬深夜	300	▲	630			
	安田町	1,700			1,000			660					90.0%	1,530	900	590	490	東側	ケース④	冬深夜	450	東側	ケース④	冬深夜	190	▲	260			
	北川村	490			460			340					93.4%	460	430	320	230	東側	ケース④	夏12時	60	東側	ケース④	冬深夜	60	0	0			
	馬路村	230			230			180					86.6%	200	200	160	110	東側	ケース④	夏12時	20	東側	ケース④	冬深夜	20	0	0			
	箕西村	990			920			800					95.6%	950	880	760	210	陸側	ケース④	夏12時	180	東側	ケース⑤	冬深夜	70	▲	110			
	計	29,210			19,710			11,390						26,880	18,190	10,510	6,470					9,000				3,720	▲	5,280		
中央東部圏域	高知市	165,000	陸側	ケース④	120,000	陸側	ケース④	61,000	陸側	ケース④	冬18時		98.4%	162,360	118,080	60,020	13,000	陸側	ケース④	夏12時	12,000	陸側	ケース④	冬深夜	5,500	▲	6,500			
	南国市	16,000			15,000			10,000					97.7%	15,630	14,660	9,770	3,400	陸側	ケース④	夏12時	3,200	陸側	ケース④	冬深夜	980	▲	2,220			
	香南市	12,000			12,000			7,000					101.0%	12,120	12,120	7,070	2,000	陸側	ケース④	冬深夜	2,300	陸側	ケース④	冬深夜	540	▲	1,760			
	香美市	5,100			5,700			4,800					95.0%	4,950	5,420	4,560	2,000	陸側	ケース④	冬深夜	330	陸側	ケース④	冬深夜	300	▲	30			
	本山町	520	陸側	ケース④	630	陸側	ケース④	560	陸側	ケース④	冬18時			94.2%	490	590	530	280	陸側	ケース④	冬深夜	40	陸側	ケース④	冬深夜	30	▲	10		
	大豊町	800			840			650						96.1%	690	720	560	740	陸側	ケース④	冬深夜	120	陸側	ケース④	冬深夜	100	▲	20		
	土佐町	370			530			510						93.8%	350	500	480	280	陸側	ケース④	冬深夜	30	陸側	ケース④	冬深夜	30	0	0		
	大川村	40			50			40						77.0%	30	40	30	30	陸側	ケース④	冬深夜	4	陸側	ケース④	冬深夜	4	0	0		
	土佐市	7,100			9,000			4,200						95.6%	6,790	8,600	4,020	1,200	陸側	ケース⑤	冬深夜	2,500	東側	ケース④	冬深夜	660	▲	1,840		
	いの町	2,500			3,100			2,200						92.8%	2,320	2,880	2,040	1,100	陸側	ケース④	冬深夜	140	陸側	ケース④	冬深夜	120	▲	20		
中央西部圏域	仁淀川町	400	陸側	ケース④	540	陸側	ケース④	390	陸側	ケース④	冬18時			88.6%	350	480	350	640	陸側	ケース④	夏12時	40	陸側	ケース④	冬深夜	30	▲	10		
	佐川町	1,200			1,700			1,200					96.7%	1,160	1,640	1,160	760	陸側	ケース④	冬深夜	90	陸側	ケース④	冬深夜	80	▲	10			
	越知町	670			1,000			700					91.7%	800	920	640	390	陸側	ケース④	冬深夜	50	陸側	ケース④	冬深夜	40	▲	10			
	日高村	290			500			380					92.3%	270	460	350	220	陸側	ケース④	冬深夜	20	陸側	ケース④	冬深夜	20	0	0			
	計	212,190			170,590			93,630						208,210	167,110	91,580	26,040					20,864				8,424	▲	12,420		
高橋圏域	須崎市	12,000			13,000			5,100					94.8%	11,380	12,320	4,830	1,100	陸側	ケース④	夏12時	3,700	陸側	ケース⑤	冬深夜	600	▲	3,100			
	中土佐町	4,400			4,100			1,600					92.0%	4,050	3,770	1,470	810	陸側	ケース⑤	冬深夜	2,400	陸側	ケース⑤	冬深夜	550	▲	1,850			
	藤原町	430	陸側	ケース④	510	陸側	ケース④	420	陸側	ケース④	冬18時			86.2%	370	440	360	290	陸側	ケース④	夏12時	40	陸側	ケース④	冬深夜	30	▲	10		
	津野町	830			960			760					93.6%	780	900	730	490	陸側	ケース④	冬深夜	70	陸側	ケース④	冬深夜	60	▲	10			
	田万十町	4,400			4,600			3,000					91.5%	4,030	4,210	2,750	1,800	陸側	ケース⑤	夏12時	650	陸側	ケース⑤	冬深夜	360	▲	290			
計	22,060			23,170			10,900						20,610	21,640	10,140	4,490					6,880				1,600	▲	5,280			
幡多圏域	梅毛市	9,400			12,000			4,500					92.8%	8,720	11,140	4,180	650	西側	ケース④	冬深夜	2,600	西側	ケース④	冬深夜	280	▲	2,320			
	土佐清水市	9,000			9,500			3,700					92.8%	8,300	8,820	3,430	1,600	西側	ケース④	冬深夜	2,700	西側	ケース④	冬深夜	1,100	▲	1,600			
	四万十市	5,800			6,500			5,400					94.9%	5,350	6,170	5,120	1,400	基本	ケース⑤	冬深夜	900	基本	ケース⑤	冬深夜	300	▲	600			
	大月町	1,700	基本	ケース⑤	2,200	基本	ケース⑤	870	基本	ケース⑤	冬18時			89.8%	1,530	1,980	780	280	西側	ケース④	冬深夜	710	西側	ケース④	冬深夜	220	▲	490		
	三原村	130			180			180					93.0%	120	170	170	180	西側	ケース⑤	冬深夜	30	西側	ケース④	冬深夜	20	▲	10			
	高瀬町	6,900			6,900			2,900					92.7%	6,400	6,400	2,690	1,200	基本	ケース⑤	冬深夜	2,300	基本	ケース⑤	冬深夜	600	▲	1,700			
	計	32,930			37,280			17,550						30,820	34,680	16,370	5,310					9,240				2,520	▲	6,720		
県合計	296,390			250,750			133,470						286,320	241,620	128,600	42,310					45,964				16,274	▲	29,680			

左記と同し

【高知県版】 南海トラフ地震による被害想定資料（平成 25 年 5 月） より四万十町を抜粋

	被害の要因					合計	合計 (丸め)	被災ケース			
	建物倒壊	津波	急傾斜	火災	落下物			規模	地震動	津波	季節、時間
死者数	20	70	*	*	*	90	80	L1	—	—	冬深夜
	10	60	*	*	*	70	80	L1	—	—	夏12時
	10	70	*	*	*	80	80	L1	—	—	冬18時
	50	120	*	*	*	170	170	L2	基本	ケース⑤	冬深夜
	40	50	*	*	*	90	100	L2	基本	ケース⑤	夏12時
	50	80	*	*	*	130	130	L2	基本	ケース⑤	冬18時
	50	320	*	*	*	370	370	L2	基本	ケース⑩	冬深夜
	40	220	*	*	*	260	260	L2	基本	ケース⑩	夏12時
	50	290	*	*	*	340	340	L2	基本	ケース⑩	冬18時
	310	280	10	10	*	610	600	L2	陸側	ケース④	冬深夜
	230	170	10	10	*	420	420	L2	陸側	ケース④	夏12時
	260	240	10	20	*	530	530	L2	陸側	ケース④	冬18時
	310	330	10	10	*	660	650	L2	陸側	ケース⑩	冬深夜
	230	230	10	10	*	480	480	L2	陸側	ケース⑩	夏12時
	260	300	10	20	*	590	590	L2	陸側	ケース⑩	冬18時
	100	270	*	*	*	370	370	L2	東側	ケース④	冬深夜
	80	160	*	*	*	240	240	L2	東側	ケース④	夏12時
	90	230	*	*	*	320	320	L2	東側	ケース④	冬18時
	100	120	*	*	*	220	220	L2	東側	ケース⑤	冬深夜
	80	50	*	*	*	130	140	L2	東側	ケース⑤	夏12時
	90	80	*	*	*	170	170	L2	東側	ケース⑤	冬18時
	100	310	*	*	*	410	410	L2	東側	ケース⑨	冬深夜
	80	150	*	*	*	230	230	L2	東側	ケース⑨	夏12時
	90	170	*	*	*	260	260	L2	東側	ケース⑨	冬18時
	30	260	*	*	*	290	290	L2	西側	ケース④	冬深夜
	20	150	*	*	*	170	180	L2	西側	ケース④	夏12時
	30	230	*	*	*	260	260	L2	西側	ケース④	冬18時

※早期避難率20%の場合

死者数 L1：四万十町最大の被災ケースにL2の新想定 of 死者数減率をかけて算定した。

	被害の要因					合計	合計 (丸め)	被災ケース			
	建物倒壊	津波	急傾斜	火災	落下物			規模	地震動	津波	季節、時間
負傷者数	430	20	*	*	*	450	450	L1	—	—	冬深夜
	350	20	*	*	*	370	370	L1	—	—	夏12時
	340	20	*	*	*	360	360	L1	—	—	冬18時
	770	10	*	*	*	780	780	L2	基本	ケース⑤	冬深夜
	670	*	*	*	*	670	670	L2	基本	ケース⑤	夏12時
	640	10	*	*	*	650	650	L2	基本	ケース⑤	冬18時
	770	20	*	*	*	790	790	L2	基本	ケース⑩	冬深夜
	670	20	*	*	*	690	690	L2	基本	ケース⑩	夏12時
	640	20	*	*	*	660	670	L2	基本	ケース⑩	冬18時
	1,700	20	10	*	*	1,730	1,700	L2	陸側	ケース④	冬深夜
	1,700	10	10	*	*	1,720	1,800	L2	陸側	ケース④	夏12時
	1,500	10	10	10	*	1,530	1,500	L2	陸側	ケース④	冬18時
	1,700	20	10	*	*	1,730	1,700	L2	陸側	ケース⑩	冬深夜
	1,700	20	10	10	*	1,740	1,800	L2	陸側	ケース⑩	夏12時
	1,500	20	10	10	*	1,540	1,500	L2	陸側	ケース⑩	冬18時
	960	20	*	*	*	980	980	L2	東側	ケース④	冬深夜
	870	10	*	*	*	880	880	L2	東側	ケース④	夏12時
	820	10	*	*	*	830	840	L2	東側	ケース④	冬18時
	960	10	*	*	*	970	970	L2	東側	ケース⑤	冬深夜
	870	*	*	*	*	870	870	L2	東側	ケース⑤	夏12時
	820	10	*	*	*	830	830	L2	東側	ケース⑤	冬18時
	960	20	*	*	*	980	980	L2	東側	ケース⑨	冬深夜
	870	10	*	*	*	880	880	L2	東側	ケース⑨	夏12時
	820	10	*	*	*	830	840	L2	東側	ケース⑨	冬18時
	620	20	*	*	*	640	640	L2	西側	ケース④	冬深夜
	510	10	*	*	*	520	530	L2	西側	ケース④	夏12時
	510	10	*	*	*	520	520	L2	西側	ケース④	冬18時

※早期避難率20%の場合

負傷者 L1：四万十町最大の被災ケースを採用した。

～凡例～

*	若干数
	最大值(L1)
	最大值(L2)
	採用ケース

【高知県版】南海トラフ地震による被害想定資料(平成25年 5月)より四万十町を抜粋

避難者数	1日後		1週間後		1か月後		被災ケース			
	全避難者	うち避難所	全避難者	うち避難所	全避難者	うち避難所	規模	地震動	津波	季節、時間
	1,200	780	1,700	890	780	230	L1	—	—	冬深夜
1,200	770	1,700	880	760	230	L1	—	—	夏12時	
1,200	780	1,700	890	770	230	L1	—	—	冬18時	
2,700	1,700	3,700	2,400	3,500	1,100	L2	基本	ケース⑤	冬深夜	
2,800	1,700	3,700	2,400	3,600	1,100	L2	基本	ケース⑤	夏12時	
2,800	1,800	3,800	2,400	3,600	1,100	L2	基本	ケース⑤	冬18時	
2,600	1,700	3,600	2,200	3,400	1,000	L2	基本	ケース⑩	冬深夜	
2,700	1,700	3,600	2,200	3,400	1,000	L2	基本	ケース⑩	夏12時	
2,700	1,700	3,600	2,200	3,400	1,000	L2	基本	ケース⑩	冬18時	
7,100	4,400	8,200	4,600	9,900	3,000	L2	陸側	ケース④	冬深夜	
7,200	4,400	8,200	4,600	9,900	3,000	L2	陸側	ケース④	夏12時	
7,300	4,400	8,300	4,600	10,000	3,000	L2	陸側	ケース④	冬18時	
7,000	4,300	8,100	4,400	9,800	2,900	L2	陸側	ケース⑩	冬深夜	
7,100	4,300	8,100	4,500	9,800	2,900	L2	陸側	ケース⑩	夏12時	
7,200	4,400	8,200	4,500	9,900	3,000	L2	陸側	ケース⑩	冬18時	
3,500	2,200	4,600	2,800	4,800	1,400	L2	東側	ケース④	冬深夜	
3,500	2,200	4,600	2,800	4,800	1,400	L2	東側	ケース④	夏12時	
3,600	2,200	4,600	2,800	4,800	1,400	L2	東側	ケース④	冬18時	
3,500	2,200	4,600	2,800	4,800	1,400	L2	東側	ケース⑤	冬深夜	
3,500	2,200	4,500	2,800	4,700	1,400	L2	東側	ケース⑤	夏12時	
3,600	2,200	4,600	2,800	4,800	1,400	L2	東側	ケース⑤	冬18時	
3,500	2,200	4,300	2,500	4,500	1,300	L2	東側	ケース⑨	冬深夜	
3,400	2,100	4,300	2,500	4,500	1,300	L2	東側	ケース⑨	夏12時	
3,500	2,200	4,300	2,500	4,500	1,400	L2	東側	ケース⑨	冬18時	
2,300	1,500	3,300	2,100	3,200	960	L2	西側	ケース④	冬深夜	
2,300	1,500	3,300	2,100	3,200	960	L2	西側	ケース④	夏12時	
2,300	1,500	3,300	2,100	3,200	960	L2	西側	ケース④	冬18時	

須崎地域本部通知の避難者数増減率考慮結果

避難者数	1日後		1週間後		1か月後		被災ケース			
	全避難者	うち避難所	全避難者	うち避難所	全避難者	うち避難所	規模	地震動	津波	季節、時間
	1,015	660	1,438	753	660	195	L1	—	—	冬深夜
1,015	651	1,438	744	643	195	L1	—	—	夏12時	
1,015	660	1,438	753	651	195	L1	—	—	冬18時	
2,284	1,438	3,130	2,030	2,961	931	L2	基本	ケース⑤	冬深夜	
2,369	1,438	3,130	2,030	3,046	931	L2	基本	ケース⑤	夏12時	
2,369	1,523	3,215	2,030	3,046	931	L2	基本	ケース⑤	冬18時	
2,200	1,438	3,046	1,861	2,876	846	L2	基本	ケース⑩	冬深夜	
2,284	1,438	3,046	1,861	2,876	846	L2	基本	ケース⑩	夏12時	
2,284	1,438	3,046	1,861	2,876	846	L2	基本	ケース⑩	冬18時	
6,007	3,722	6,937	3,892	8,375	2,538	L2	陸側	ケース④	冬深夜	
6,091	3,722	6,937	3,892	8,375	2,538	L2	陸側	ケース④	夏12時	
6,176	3,722	7,022	3,892	8,460	2,538	L2	陸側	ケース④	冬18時	
5,922	3,638	6,853	3,722	8,291	2,453	L2	陸側	ケース⑩	冬深夜	
6,007	3,638	6,853	3,807	8,291	2,453	L2	陸側	ケース⑩	夏12時	
6,091	3,722	6,937	3,807	8,375	2,538	L2	陸側	ケース⑩	冬18時	
2,961	1,861	3,892	2,369	4,061	1,184	L2	東側	ケース④	冬深夜	
2,961	1,861	3,892	2,369	4,061	1,184	L2	東側	ケース④	夏12時	
3,046	1,861	3,892	2,369	4,061	1,184	L2	東側	ケース④	冬18時	
2,961	1,861	3,892	2,369	4,061	1,184	L2	東側	ケース⑤	冬深夜	
2,961	1,861	3,807	2,369	3,976	1,184	L2	東側	ケース⑤	夏12時	
3,046	1,861	3,892	2,369	4,061	1,184	L2	東側	ケース⑤	冬18時	
2,961	1,861	3,638	2,115	3,807	1,100	L2	東側	ケース⑨	冬深夜	
2,876	1,777	3,638	2,115	3,807	1,100	L2	東側	ケース⑨	夏12時	
2,961	1,861	3,638	2,115	3,807	1,184	L2	東側	ケース⑨	冬18時	
1,946	1,269	2,792	1,777	2,707	812	L2	西側	ケース④	冬深夜	
1,946	1,269	2,792	1,777	2,707	812	L2	西側	ケース④	夏12時	
1,946	1,269	2,792	1,777	2,707	812	L2	西側	ケース④	冬18時	

避難者数：四万十町の最大の被災ケースに高幡広域危機管理課検討会での広域避難検討の避難所避難者数を乗じたものを設定した。

～凡 例～

*	若干数
	最大値(L1)
	最大値(L2)
	圏域最大ケース

避難者数 L1 : L2 と同様、増減率より算定した。

5. 必要面積の算定

5.1 必要面積の算定手法

機能の必要面積は、表 4 に示した被害想定数量に、東日本大震災や高知県の各計画に基づいて設定した原単位を乗じて算出する。

原単位の根拠については参考資料集 P. 1～P. 26 に示す（表 5 参照）。

表 5 必要面積の計算式

機能	必要面積の算定方法
応急救助機関の活動拠点	1,500 m ² 以上
避難所	避難所避難者数（1 日後、1 週間後、1 ヶ月後）×3 m ²
医療救護所	想定負傷者数×中等症・重症患者の割合（0.3）×5 m ²
市町村物資集積所	物資必要数量÷2÷1m の積み上げ段数×底面面積（m ² ）×2 + 集積仕分スペース（屋外）
遺体検案・安置所	想定死者数×0.65×3 m ² +検視・検案スペース
仮埋葬地	{想定死者数×0.85-20 日×四万十町の最大日当たり火葬数(7 体)} ×7.5 m ²
応急仮設住宅建設用地	全避難者数(1 ヶ月後)×世帯平均構成人員(2.42 人)×中心市街地以外が津波により被災する市町村の場合(40%)×100 m ²
災害廃棄物仮置場	高知県災害廃棄物処理計画 ver. 1 記載

5.2 各機能の必要数量

(1) 応急救急機関の活動拠点

本検討では、応急救急機関の活動拠点については、各救助機関からの指定に準ずるものとする。よって、必要面積は算出しない。

(2) 避難所

避難所は「避難所避難者数」、「3m²/人」から必要面積を算出した。

エリア毎の必要面積は下記のとおりとする。

避難者数については、以下に示す表の通りとした。

表 6 四万十町全体での避難者数の集計

	L1避難所避難者(人)			L2避難所避難者(人)		
	1日後	1週間後	1ヶ月後	1日後	1週間後	1ヶ月後
【高知県版】南海トラフ地震による被害想定資料	780	890	230	4,400	4,600	3,000
須崎地域本部より:2次避難所毎の想定による合計				3,893		
上記2出典より算出した増減率	0.846					
補正実施後の避難者数	660	753	195	3,722	3,892	2,538

表 7 二次避難所別必要避難所面積算定

エリア	避難所名	面積(m ²)	収容可能人数(人)	L1避難所避難者(人)			L2避難所避難者(人)			L1避難所必要面積(m ²)			L2避難所必要面積(m ²)			
				1日後	1週間後	1ヶ月後	1日後	1週間後	1ヶ月後	1日後	1週間後	1ヶ月後	1日後	1週間後	1ヶ月後	
1.窪川	四万十町農協会館		0	53	61	16	300	314	8.07	205	159	183	48	900	942	615
1.窪川	窪川小学校(体育館)	537	178	51	58	15	289	302	7.76	197	153	174	45	867	906	591
1.窪川	窪川中学校(体育館)	896	298	24	28	7	138	144	3.70	94	72	84	21	414	432	282
1.窪川	口神ノ川小学校(体育館)	344	114	22	25	6	122	128	3.29	83	66	75	18	366	384	249
1.窪川	若井川小学校(体育館)	351	117	7	8	2	37	39	1.00	25	21	24	6	111	117	75
1.窪川	旧丸山小学校(体育館)	368	122	21	24	6	120	126	3.24	82	63	72	18	360	378	246
1.窪川	川口小学校(体育館)	448	149	26	29	8	144	151	3.88	98	78	87	24	432	453	294
1.窪川	家地川小学校(体育館)	186	62	11	13	3	62	65	1.67	42	33	39	9	186	195	126
1.窪川	米奥小学校(体育館)	336	112	26	30	8	147	154	3.98	100	78	90	24	441	462	300
1.窪川	七里小学校(体育館)	302	100	31	35	9	174	182	4.68	119	93	105	27	522	546	357
1.窪川	影野小学校(体育館)	461	153	31	36	9	176	184	4.73	120	93	108	27	528	552	360
1.窪川	仁井田小学校(体育館)	456	152	41	47	12	231	242	6.22	158	123	141	36	693	726	474
1.窪川	東又小学校(体育館)	520	173	38	43	11	213	223	5.73	145	114	129	33	639	669	435
1.窪川	B&G海洋センター(内陸部)	642	213	27	30	8	150	157	4.03	102	81	90	24	450	471	306
1.窪川	B&G海洋センター(沿岸部)	642	213	42	48	12	235	246	6.32	160	126	144	36	705	738	480
1.窪川	興津保育所 デイサービスさくら貝 防災活動拠点施設	542	180	119	136	35	671	702	18.03	458	357	408	105	2013	2106	1374
2.大正	大正地域振興局 きらら大正(ホール) 田野々小学校 大正体育館	2420	806	23	26	7	129	135	3.47	88	69	78	21	387	405	264
2.大正	旧下津井小学校(体育館)	481	160	1	1	0	7	7	0.18	5	3	3	0	21	21	15
2.大正	大奈路小学校(体育館)	407	135	9	11	3	54	56	1.44	37	27	33	9	162	168	111
2.大正	ウエル花夢	135	45	4	5	1	25	26	0.67	17	12	15	3	75	78	51
2.大正	北ノ川小学校(体育館)	407	135	20	23	6	112	117	3.01	76	60	69	18	336	351	228
3.十和	旧古城小学校(体育館)	392	130	2	2	1	11	12	0.31	8	6	6	3	33	36	24
3.十和	十和地域振興局 十川小中学校(体育館)	627	209	8	9	2	46	48	1.23	31	24	27	6	138	144	93
3.十和	旧広井小学校(体育館)	357	118	3	3	1	15	16	0.41	10	9	9	3	45	48	30
3.十和	十和隣保館 十和体育館	626	208	11	12	3	60	63	1.62	41	33	36	9	180	189	123
3.十和	昭和小学校(体育館)	818	272	7	8	2	39	41	1.05	27	21	24	6	117	123	81
3.十和	十和東部地区交流センター	140	46	2	3	1	12	13	0.33	8	6	9	3	36	39	24

※高幡広域危機管理検討会検討の避難所避難者数(L2 一週間後)を基に按分にて算出

表 8 エリア別避難所避難者数

被災ケース		全避難者数 (人)	窪川エリア (人)	大正エリア (人)	十和エリア (人)
L1	1日後	660	570	57	33
	1週間後	754	651	66	37
	1ヵ月後	194	167	17	10
L2	1日後	3,719	3,209	327	183
	1週間後	3,893	3,359	341	193
	1ヵ月後	2,536	2,188	223	125

表 9 エリア別避難所必要面積

被災ケース		全必要面積 (㎡)	窪川エリア (㎡)	大正エリア (㎡)	十和エリア (㎡)
L1	1日後	1,980	1,710	171	99
	1週間後	2,262	1,953	198	111
	1ヵ月後	582	501	51	30
L2	1日後	11,157	9,627	981	549
	1週間後	11,679	10,077	1,023	579
	1ヵ月後	7,608	6,564	669	375

(3) 医療救護所

医療救護所は「負傷者数」、「中等症・重症患者の割合 (0.3) × 5 m² (ベッド及び各機材のスペースを含む)」から必要面積を算出した。

$$L1: 450 \text{ 人} \times 0.3 \times 5 \text{ m}^2 = 675 \text{ m}^2$$

$$L2: 1800 \text{ 人} \times 0.3 \times 5 \text{ m}^2 = 2700 \text{ m}^2$$

エリア毎の必要面積は下記のとおりとする。

・負傷者数(人口比より)

L1 窪川：大正：十和= 311 人：68 人：71 人

L2 窪川：大正：十和= 1246 人：270 人：284 人

・必要面積

L1 窪川エリア：311 人×0.3×5 m²= 470 m²

大正エリア：68 人×0.3×5 m²= 105 m²

十和エリア：71 人×0.3×5 m²= 110 m²

L2 窪川エリア：1246 人×0.3×5 m²= 1870 m²

大正エリア：270 人×0.3×5 m²= 405 m²

十和エリア：284 人×0.3×5 m²= 430 m²

※人数の端数調整を実施

(4) 市町村物資集積所

市町村物資集積所は、1日後の避難所避難者数から算定した。発災後1週間における主な調達物資の1/2を一時的に保管するものとする。必要数量の算定方法と1ケースあたりのサイズは以下に示すとおりとする。

表 10 物資の必要量と1ケースあたりのサイズまとめ

品目	基準数	一週間分の必要量	1ケースあたりサイズ			段数(D)	
			数量(B)	底辺			高さ
				cm	m2(C)	cm	
食料	1日後の避難所避難者数	3食 × 7	60食	49.2 × 32.2	0.16	20.1	5
水	1日後の避難所避難者数	3ℓ × 7	12ℓ	19 × 32.5	0.06	32.5	3
粉ミルク	1日後の避難所避難者数のうち0歳児の数(0.8%)	0.14kg × 7	9.5kg	27.2 × 54.0	0.15	19.3	5
毛布	1日後の避難所避難者数	2枚 × 1	10枚	54.0 × 74.0	0.4	30	3
おむつ	1日後の避難所避難者数のうち、高齢者(0.5%)及び小児用(2.4%)	8枚 × 7	60枚	40.0 × 70.0	0.28	50	2
簡易トイレ	1日後の避難所避難者数	1基 ÷ 100	1基	93.0 × 125.0	1.16	34	3

表 11 市町村物資集積拠点の必要面積算定

全域

L1	1日後の避難所避難者数	660人
----	-------------	------

	必要者数	一週間に必要となる数量(A)	ケース数(E)=(A)/(B)	1/2の量を1m積みした場合列数(F)=(E)/2/(D)	底面面積(G)=(F)×(C)	通路込み面積(H)=(G)×2
食料	660人	13860食	231ケース	24列	3.84m ²	7.68m ²
水	660人	13860ℓ	1155ケース	193列	11.58m ²	23.16m ²
粉ミルク	6人	6kg	1ケース	1列	0.15m ²	0.30m ²
毛布	660人	1320枚	132ケース	22列	8.80m ²	17.60m ²
おむつ	20人	1288枚	21ケース	6列	1.68m ²	3.36m ²
簡易トイレ	660人	7基	7ケース	2列	2.32m ²	4.64m ²
					必要面積	56.74m²

L2	1日後の避難所避難者数	3719人
----	-------------	-------

	必要者数	一週間に必要となる数量(A)	ケース数(E)=(A)/(B)	1/2の量を1m積みした場合列数(F)=(E)/2/(D)	底面面積(G)=(F)×(C)	通路込み面積(H)=(G)×2
食料	3719人	78099食	1302ケース	131列	20.96m ²	41.92m ²
水	3719人	78099ℓ	6508ケース	1085列	65.10m ²	130.20m ²
粉ミルク	30人	29kg	3ケース	1列	0.15m ²	0.30m ²
毛布	3719人	7438枚	744ケース	124列	49.60m ²	99.20m ²
おむつ	108人	7168枚	119ケース	30列	8.40m ²	16.80m ²
簡易トイレ	3719人	37基	37ケース	7列	8.12m ²	16.24m ²
					必要面積	304.66m²

窪川エリア

L1	1日後の避難所避難者数	570人
----	-------------	------

	必要者数	一週間に必要となる数量(A)	ケース数(E)=(A)/(B)	1/2の量を1m積みした場合列数(F)=(E)/2/(D)	底面面積(G)=(F)×(C)	通路込み面積(H)=(G)×2
食料	570人	11970食	200ケース	20列	3.20m ²	6.40m ²
水	570人	11970ℓ	998ケース	167列	10.02m ²	20.04m ²
粉ミルク	5人	5kg	1ケース	1列	0.15m ²	0.30m ²
毛布	570人	1140枚	114ケース	19列	7.60m ²	15.20m ²
おむつ	17人	1288枚	21ケース	6列	1.68m ²	3.36m ²
簡易トイレ	570人	6基	6ケース	1列	1.16m ²	2.32m ²
					必要面積	47.62m²

L2	1日後の避難所避難者数	3209人
----	-------------	-------

	必要者数	一週間に必要となる数量(A)	ケース数(E)=(A)/(B)	1/2の量を1m積みした場合列数(F)=(E)/2/(D)	底面面積(G)=(F)×(C)	通路込み面積(H)=(G)×2
食料	3209人	67389食	1123ケース	113列	18.08m ²	36.16m ²
水	3209人	67389ℓ	5616ケース	936列	56.16m ²	112.32m ²
粉ミルク	26人	25kg	3ケース	1列	0.15m ²	0.30m ²
毛布	3209人	6418枚	642ケース	107列	42.80m ²	85.60m ²
おむつ	94人	7168枚	119ケース	30列	8.40m ²	16.80m ²
簡易トイレ	3209人	32基	32ケース	6列	6.96m ²	13.92m ²
					必要面積	265.10m²

大正エリア

L1	1日後の避難所避難者数	57人
----	-------------	-----

	必要者数	一週間に必要となる数量 (A)	ケース数 (E)=(A)/(B)	1/2の量を1m積みした場合 列数 (F)=(E)/2/(D)	底面積 (G)=(F)×(C)	通路込み面積 (H)=(G)×2
食料	57人	1197食	20ケース	2列	0.32m ²	0.64m ²
水	57人	1197ℓ	100ケース	17列	1.02m ²	2.04m ²
粉ミルク	1人	1kg	0ケース	1列	0.15m ²	0.30m ²
毛布	57人	114枚	11ケース	2列	0.80m ²	1.60m ²
おむつ	2人	1288枚	21ケース	6列	1.68m ²	3.36m ²
簡易トイレ	57人	1基	1ケース	1列	1.16m ²	2.32m ²

必要面積 10.26m²

L2	1日後の避難所避難者数	327人
----	-------------	------

	必要者数	一週間に必要となる数量 (A)	ケース数 (E)=(A)/(B)	1/2の量を1m積みした場合 列数 (F)=(E)/2/(D)	底面積 (G)=(F)×(C)	通路込み面積 (H)=(G)×2
食料	327人	6867食	114ケース	12列	1.92m ²	3.84m ²
水	327人	6867ℓ	572ケース	96列	5.76m ²	11.52m ²
粉ミルク	3人	3kg	0ケース	1列	0.15m ²	0.30m ²
毛布	327人	654枚	65ケース	11列	4.40m ²	8.80m ²
おむつ	10人	7168枚	119ケース	30列	8.40m ²	16.80m ²
簡易トイレ	327人	3基	3ケース	1列	1.16m ²	2.32m ²

必要面積 43.58m²

十和エリア

L1	1日後の避難所避難者数	33人
----	-------------	-----

	必要者数	一週間に必要となる数量 (A)	ケース数 (E)=(A)/(B)	1/2の量を1m積みした場合 列数 (F)=(E)/2/(D)	底面積 (G)=(F)×(C)	通路込み面積 (H)=(G)×2
食料	33人	693食	12ケース	2列	0.32m ²	0.64m ²
水	33人	693ℓ	58ケース	10列	0.60m ²	1.20m ²
粉ミルク	1人	1kg	0ケース	1列	0.15m ²	0.30m ²
毛布	33人	66枚	7ケース	2列	0.80m ²	1.60m ²
おむつ	1人	1288枚	21ケース	6列	1.68m ²	3.36m ²
簡易トイレ	33人	0基	0ケース	1列	1.16m ²	2.32m ²

必要面積 9.42m²

L2	1日後の避難所避難者数	183人
----	-------------	------

	必要者数	一週間に必要となる数量 (A)	ケース数 (E)=(A)/(B)	1/2の量を1m積みした場合 列数 (F)=(E)/2/(D)	底面積 (G)=(F)×(C)	通路込み面積 (H)=(G)×2
食料	183人	3843食	64ケース	7列	1.12m ²	2.24m ²
水	183人	3843ℓ	320ケース	54列	3.24m ²	6.48m ²
粉ミルク	2人	2kg	0ケース	1列	0.15m ²	0.30m ²
毛布	183人	366枚	37ケース	7列	2.80m ²	5.60m ²
おむつ	6人	7168枚	119ケース	30列	8.40m ²	16.80m ²
簡易トイレ	183人	2基	2ケース	1列	1.16m ²	2.32m ²

必要面積 33.74m²

(5) 遺体検案・安置所

遺体検案・安置所は、検視・検案スペースと安置スペースを分けて必要面積を算出した。検視・検案スペースは、エリア毎に1箇所設置するとして想定した。

安置所には、想定死者数の65%を安置するとして計算した。

【高知県版】南海トラフ巨大地震による被害想定概要及び資料より、死因を津波、その他に分類した。

表 12 死者数の分類(【高知県版】南海トラフ巨大地震による被害想定概要及び資料)

	死者数分類		
	津波	その他	合計
L1	70	20	90
L2	330	330	660

死者数を平成28年4月の被害想定改訂版により補正すると以下のようになる。

表 13 死者数の分類(被害想定改訂版(平成28年4月)想定死者数)

	死者数分類		
	津波	その他	合計
L1	34	10	44
L2	180	180	360

津波の被害のない内陸部と、津波の被害のある沿岸部に区分し、沿岸部では津波から、内陸部ではその他からそれぞれ人口按分にて死者数を算出した。

表 14 二次避難所別死者数・安置所必要面積集計表

エリア	避難所名	避難所域人口(人) (H22国勢調査)	地域区分	地域区分毎人口割合(%)		避難所域毎死者数(人)計算値		避難所域毎死者数(人)		遺体安置所(体)		遺体安置所(m ²)	
				沿岸部	内陸部	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2
1.窪川	四万十町農協会館	2375	内陸部		13.6	1.4	24.4	2	24	1	16	3	48
1.窪川	窪川小学校(体育館)	1367	内陸部		7.8	0.8	14.0	1	14	1	9	3	27
1.窪川	窪川中学校(体育館)	1447	内陸部		8.3	0.8	14.9	1	15	1	10	3	30
1.窪川	口神ノ川小学校(体育館)	492	内陸部		2.8	0.3	5.1	0	5	0	3	0	9
1.窪川	若井ノ川小学校(体育館)	259	内陸部		1.5	0.1	2.7	0	3	0	2	0	6
1.窪川	旧丸山小学校(体育館)	367	内陸部		2.1	0.2	3.8	0	4	0	3	0	9
1.窪川	川口小学校(体育館)	541	内陸部		3.1	0.3	5.6	0	6	0	4	0	12
1.窪川	家地川小学校(体育館)	229	内陸部		1.3	0.1	2.4	0	2	0	1	0	3
1.窪川	米奥小学校(体育館)	544	内陸部		3.1	0.3	5.6	0	6	0	4	0	12
1.窪川	七重小学校(体育館)	786	内陸部		4.5	0.4	8.1	0	8	0	5	0	15
1.窪川	影野小学校(体育館)	826	内陸部		4.7	0.5	8.5	1	9	1	6	3	18
1.窪川	仁井田小学校(体育館)	999	内陸部		5.7	0.6	10.3	1	10	1	7	3	21
1.窪川	東又小学校(体育館)	819	内陸部		4.7	0.5	8.4	1	8	1	5	3	15
1.窪川	B&G海洋センター(体育館)内陸部	698	内陸部		4.0	0.4	7.2	0	7	0	5	0	15
1.窪川	B&G海洋センター(体育館)沿岸部	287	沿岸部	23.6		8.0	42.6	8	43	5	28	15	84
1.窪川	興津保育所 チャイロピスきくら貝 防災活動拠点施設	927	沿岸部	76.4		26.0	137.4	26	137	17	89	51	267
2.大正	大正体育館 大正地域振興局 きらら大正(ホール) 田野々小学校(体育館)	1416	内陸部		8.1	0.8	14.5	1	15	1	10	3	30
2.大正	旧下津井小学校(体育館)	82	内陸部		0.5	0.0	0.8	0	1	0	1	0	3
2.大正	大奈路小学校(体育館)	431	内陸部		2.5	0.2	4.4	0	4	0	3	0	9
2.大正	ウェル花夢	202	内陸部		1.2	0.1	2.1	0	2	0	1	0	3
2.大正	北ノ川小学校(体育館)	682	内陸部		3.9	0.4	7.0	0	7	0	5	0	15
3.十和	旧古城小学校(体育館)	290	内陸部		1.7	0.2	3.0	0	3	0	2	0	6
3.十和	十和地域振興局 十川小学校(体育館)	745	内陸部		4.3	0.4	7.7	0	8	0	5	0	15
3.十和	旧広井小学校(体育館)	271	内陸部		1.5	0.2	2.8	0	3	0	2	0	6
3.十和	十和臨海館甲(体育館)	988	内陸部		5.5	0.6	9.9	1	10	1	7	3	21
3.十和	昭和小学校(体育館)	312	内陸部		2.9	0.3	5.3	0	5	0	3	0	9
3.十和	十和東部地区交流センター	173	内陸部		1.0	0.1	1.8	0	2	0	1	0	3
合計	沿岸部	1214		100.00		34.0	180.0	34	180	22	117	66	351
	内陸部	17519		100.00		10.0	180.3	9	181	8	120	24	360

※ 人数の端数調整を実施

エリア毎に必要な面積を集計すると、必要面積は以下となる。

- L1 窪川エリア：84 m²
 大正エリア：3 m²
 十和エリア：3 m²
- L2 窪川エリア：591 m²
 大正エリア：60 m²
 十和エリア：60 m²

なお、遺体検案、安置スペースについては「南海トラフ地震応急期機能配置計画 策定手順書参考資料」内の下表を基に、1 班集体として面積を算定し、一律 51 m²とした。

表 15 二次避難所別 1 ヶ月後収容遺体数集計表

必要設備	必要数量	留意事項
遺体洗浄場所	4 m ² (2 体ずつ)	遺族等の入口と遺体搬入口は別口がよい
検視前遺体安置所	1 遺体あたり 1 m ²	
検視スペース	1 班 9 m ² × 2 班集体	班数については、被害者数により増減
歯科所見待ち遺体安置所	1 遺体あたり 1 m ²	
歯科所見スペース	1 班 12 m ²	班数については、被害者数により増減
遺体安置スペース	以下で説明あり	
棺組み立て場所	9 m ²	
物品保管場所	15 m ²	面積については、被害者数により増減

(6) 仮埋葬候補地

仮埋葬候補地は、1 ヶ月後の想定収容数から、火葬可能数を除いた数を仮埋葬する必要があるとして計算した。

四万十町単独での火葬可能数は、「広域火葬計画関係資料【別冊】連絡先一覧表 平成 26 年 6 月 高知県健康政策部食品・衛生課」によると、平時可能火葬数 5、最大可能火葬数 7 とされているため、火葬可能数は日当たり 7 体と想定した。

火葬場の稼働は概ね発災 4 日後からとされているが、四万十緑林公園からの啓開日数が概ね 6 日とされており、実際には 4 日後から火葬を開始することは不可能であるとみられる。

火葬場の稼働は啓開完了(6 日)、復旧作業(4 日)を見込み、10 日後から稼働すると想定した。四万十町全体での仮埋葬必要遺体数は以下の通りとなる。

$$L1 : (44 \text{ 人} \times 0.85 - 20 \text{ 日} \times 7 \text{ 体}) = -102 \text{ 体}$$

※火葬可能数が想定収容数を上回る為、仮埋葬の必要なし。

$$L2 : (360 \text{ 人} \times 0.85 - 20 \text{ 日} \times 7 \text{ 体}) = 166 \text{ 体}$$

各 2 次避難所域の 1 ヶ月後収容遺体数の比率を下表に示す。

表 16 二次避難所別 1 ヶ月後収容遺体数集計表

エリア	避難所名	避難所域人口(人) (H22国勢調査)	地域区分	地域区分毎人口割合(%)		避難所域毎死者数(人)		一ヶ月後収容遺体数(体)			
				沿岸部	内陸部	L1	L2	L1	比率(%)	L2	比率(%)
1.窪川	四万十町農協会館	2375	内陸部		13.6	2	24	2	5.263	20	6.452
1.窪川	窪川小学校(体育館)	1367	内陸部		7.8	1	14	1	2.632	12	3.871
1.窪川	窪川中学校(体育館)	1447	内陸部		8.3	1	15	1	2.632	13	4.194
1.窪川	口神ノ川小学校(体育館)	492	内陸部		2.8	0	5	0	0.000	4	1.290
1.窪川	若井川小学校(体育館)	259	内陸部		1.5	0	3	0	0.000	3	0.968
1.窪川	旧丸山小学校(体育館)	367	内陸部		2.1	0	4	0	0.000	3	0.968
1.窪川	川口小学校(体育館)	541	内陸部		3.1	0	6	0	0.000	5	1.613
1.窪川	家地川小学校(体育館)	229	内陸部		1.3	0	2	0	0.000	2	0.645
1.窪川	米奥小学校(体育館)	544	内陸部		3.1	0	6	0	0.000	5	1.613
1.窪川	七里小学校(体育館)	786	内陸部		4.5	0	8	0	0.000	7	2.258
1.窪川	影野小学校(体育館)	826	内陸部		4.7	1	9	1	2.632	8	2.581
1.窪川	仁井田小学校(体育館)	999	内陸部		5.7	1	10	1	2.632	9	2.903
1.窪川	東又小学校(体育館)	819	内陸部		4.7	1	8	1	2.632	7	2.258
1.窪川	B&G海洋センター(体育館)内陸部	698	内陸部		4.0	0	7	0	0.000	6	1.935
1.窪川	B&G海洋センター(体育館)沿岸部	287	沿岸部	23.6		8	43	7	18.421	37	11.935
1.窪川	興津保育所 ダイサービスさくら貝 防災活動拠点施設	927	沿岸部	76.4		26	137	22	57.895	116	37.419
2.大正	大正体育館 大正地域振興局 きらら大正(ホール) 田野々小学校(体育館)	1416	内陸部		8.1	1	15	1	2.632	13	4.194
2.大正	旧下津井小学校(体育館)	82	内陸部		0.5	0	1	0	0.000	1	0.323
2.大正	大奈路小学校(体育館)	431	内陸部		2.5	0	4	0	0.000	3	0.968
2.大正	ウェル花夢	202	内陸部		1.2	0	2	0	0.000	2	0.645
2.大正	北ノ川小学校(体育館)	682	内陸部		3.9	0	7	0	0.000	6	1.935
3.十和	旧古城小学校(体育館)	290	内陸部		1.7	0	3	0	0.000	3	0.968
3.十和	十和地域振興局 十川小中学校(体育館)	745	内陸部		4.3	0	8	0	0.000	7	2.258
3.十和	旧広井小学校(体育館)	271	内陸部		1.5	0	3	0	0.000	3	0.968
3.十和	十和隣保館田和体育館	966	内陸部		5.5	1	10	1	2.632	9	2.903
3.十和	昭和小学校(体育館)	512	内陸部		2.9	0	5	0	0.000	4	1.290
3.十和	十和東部地区交流センター	173	内陸部		1.0	0	2	0	0.000	2	0.645
合計	沿岸部	1214		100.00		34	180	38	100	310	100
	内陸部	17519			100.00	9	181				

※ 人数の端数調整を実施

表 16 より、エリア毎の遺体収容数は、

L2において 窪川：約 82.9%、大正：約 8.1%、十和：約 9.0% となる。

この比率を基に 1 ヶ月後の未火葬遺体を割り振ると、仮埋葬必要面積は以下になる。

窪川エリア：166 体×0.829×7.5=1035.0 m²

大正エリア：166 体×0.081×7.5= 105.0 m²

十和エリア：166 体×0.090×7.5= 112.5 m²

※ 人数の端数調整を実施

(7) 応急仮設住宅建設用地

【通知】 応急期機能配置計画の前提となる被害想定について(平成 28 年 4 月)より、算出方法が示されている。

・ 応急仮設住宅建設用地 (被害想定のパース : 避難者数)
【計算式】(仮設住宅の必要個数(※1) - 借り上げ住宅として活用可能個数) × 100 m ²
※1 (避難生活者数/各市町村一世帯平均構成人員) × 必要仮設住宅割合 (※2)
※2 津波被害無市町村 20%、中心市街地以外が津波により被災する市町村 40%、中心市街地が津波により被災する市町村 60%

仮設住宅の必要戸数は、

1 ヶ月後全避難者数 ÷ 各市町村一世帯平均構成人員 (2.42 人) × 必要仮設住宅割合 (40% (中心市街地以外が津波により被災する市町村の場合)) により算定した。

$$L1 : 651 \text{ 人} \div 2.42 \text{ 人} \times 0.4 = 108 \text{ 戸}$$

$$L2 : 8,460 \text{ 人} \div 2.42 \text{ 人} \times 0.4 = 1,398 \text{ 戸}$$

エリア毎の必要数は人口按分により算出した。

$$L1 \text{ 窪川エリア} : 108 \text{ 戸} \times 0.692 = 75 \text{ 戸}$$

$$\text{大正エリア} : 108 \text{ 戸} \times 0.150 = 16 \text{ 戸}$$

$$\text{十和エリア} : 108 \text{ 戸} \times 0.158 = 17 \text{ 戸} - \text{借り上げ戸数 } 30 \text{ 戸} = 0 \text{ 戸}$$

$$L2 \text{ 窪川エリア} : 1,398 \text{ 戸} \times 0.692 = 967 \text{ 戸}$$

$$\text{大正エリア} : 1,398 \text{ 戸} \times 0.150 = 210 \text{ 戸}$$

$$\text{十和エリア} : 1,398 \text{ 戸} \times 0.158 = 221 \text{ 戸} - \text{借り上げ戸数 } 30 \text{ 戸} = 191 \text{ 戸}$$

なお、十和エリアについては既存施設借り上げとして旧古城小学校(14 戸)、ライダーズイン 四万十(16 戸)の合計 30 戸分を控除する。

(8) 災害廃棄物仮置場

高知県では「高知県災害廃棄物処理計画（平成26年9月）」が策定されていることから、災害廃棄物仮置場については上記計画に基づいて整理した。

表 17 四万十町における災害廃棄物の仮置場必要面積推計

被災ケース	仮置場必要面積 (㎡)			
	可燃物	不燃物	津波堆積物	計
L1	3,333	3,628	19,361	26,322
L2	41,429	45,714	34,886	122,029

なお、この数値は高知県が算出したものであり、

- ・可燃物及び不燃物については各市町村の固定資産台帳、
- ・津波堆積物については各市町村の浸水面積

を原単位としているため、必要面積をエリア毎に分割することは困難である。

参考として、可燃物及び不燃物は人口比率により按分、津波堆積物は窪川エリアのみで発生するものとし、エリア毎の必要面積を試算した。

表 18 四万十町における災害廃棄物の仮置場必要面積推計

被災ケース	エリア	仮置場必要面積(m2)			
		可燃物	不燃物	津波堆積物	計
L1	窪川エリア	2,306	2,511	19,361	24,178
	大正エリア	500	544	0	1,044
	十和エリア	527	573	0	1,100
L2	窪川エリア	28,669	31,634	34,886	95,189
	大正エリア	6,214	6,857	0	13,071
	十和エリア	6,546	7,223	0	13,769

(9) まとめ

表 19 各機能の必要数量・確保数量の算定方法

機能	必要面積の算定方法	L1			L2		
		窪川	大正	十和	窪川	大正	十和
心急救助機関 活動拠点	県より通知	-	-	-	-	-	-
1日後	避難所避難者数 (1日後、1週間後、1ヶ月後) × 3m ²	1710 m ²	171 m ²	99 m ²	9627 m ²	981 m ²	549 m ²
1週間後		1953 m ²	198 m ²	111 m ²	10077 m ²	1023 m ²	579 m ²
1ヶ月後		501 m ²	51 m ²	30 m ²	6564 m ²	669 m ²	375 m ²
医療救護所	想定負傷者数 × 中等症・重症患者の割合 (0.3) × 5m ²	470 m ²	105 m ²	110 m ²	1870 m ²	405 m ²	430 m ²
市町村物資 集積所	物資必要数量 ÷ 2 ÷ 1m ² の積み上げ段数 × 底面積 (m ²) × 2	48 m ²	10 m ²	9 m ²	265 m ²	44 m ²	34 m ²
遺体検案・ 安置所	想定死者数 × 0.65 × 3m ² + 検視・検案スペース(51m ²)	135 m ²	54 m ²	54 m ²	642 m ²	111 m ²	111 m ²
仮埋葬地	{想定死者数 × 0.85 - (30-4)} × 市町村の最大日当たり火葬数} × 3m ²	-	-	-	1035 m ²	105 m ²	112.5 m ²
心急救助住宅 建設用地	高知県心急救助住宅供給計画記載	75 戸	16 戸	0 戸	967 戸	210 戸	191 戸
災害廃棄物 仮置場	高知県災害廃棄物処理計画ver.1記載	24178 m ²	1044 m ²	1100 m ²	95189 m ²	13071 m ²	13769 m ²

6. 農地利用の検討

応急仮設住宅建設用地、災害廃棄物仮置場については、確保面積が不足する為、農地借り上げを視野に入れた検討が必要である。

以下に、確保量と過不足について示す。

表 20 公共用地での確保量と過不足（最大）

被災ケース		応急仮設住宅建設用地	災害廃棄物仮置場
L1	必要面積 (㎡)	9,100	26,322
	確保面積 (㎡)	26,243	41,884
	過不足 (㎡)	15,443	15,562
L2	必要面積 (㎡)	136,800	122,029
	確保面積 (㎡)	26,243	41,884
	過不足 (㎡)	-113,557	-80,145

耕地面積は農林水産省の調査データを使用した。

平成 18 年に実施された調査では四万十町全体での耕地面積は 2660ha であり、耕地利用率は 86.8%となっている。

これより、2660ha の内耕地利用をしていない 13.2% (約 351ha)については使用できる可能性が高いと思われる。

不足面積(L2 の場合) 193,702 ㎡に対し約 3,510,000 ㎡となり、使用許可が実現した場合には十分な面積が確保できる。

7. 広域での調整

以上の検討でも不足する機能については、隣接する市町村や高知県内全体で調整することとなる。各市町村の不足する機能および量をフェーズごとにとりまとめ、高知県南海トラフ地震対策課と協議・調整する。

調整をした結果は、それぞれの市町村の応急期機能配置計画へ反映する。

8. 施設リストの作成

収集した資料及び既定計画での指定施設の状況を踏まえ、各機能の対象となる施設リストを作成する。作成したものを巻末資料として添付する。

巻末資料

施設リスト(窪川エリア)

施設リスト(大正エリア)

施設リスト(十和エリア)

【通知】 応急期機能配置計画の前提となる被害想定について
