

# 東日本大震災における宮城県震災復興への提案の具体的なイメージ

## 「土木インフラの復興」

### (1) 防災ラダー道路ネットワークの強化

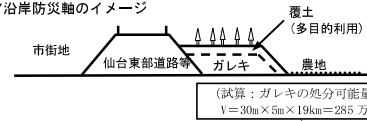
① 国幹軸と沿岸防災軸を結ぶラダー状の道路の防災機能を強化  
(国道284号、398号、108号、4号など)

### (1)②ア 沿岸防災軸の早期形成

・三陸縦貫自動車道の未整備区間(登米～気仙沼)の早期整備

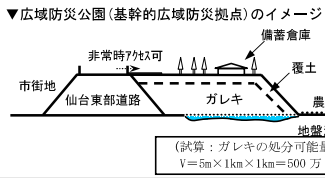
### (1)②イ 沿岸防災軸の強化

・今回、津波抑止効果を発揮した仙台東部道路等について、ガレキを利用した盛土補強を行うことで、第二防潮堤として強化  
・一時避難地として活用するなど、防災機能を強化



### (3) 広域防災公園の整備

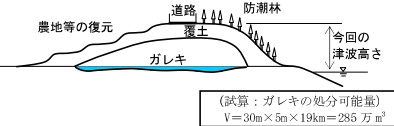
・仙台半野の浸水地域の一部を買収(100ha)  
・ガレキを利用して広域防災公園を整備  
・災害時には東北地方全域をカバーする「基幹的広域防災拠点」として活用。



### (2) 背後地の土地利用に合わせた海岸保全施設の復旧

・仙台空港を含む名取川～阿武隈川区間は被災高さで復旧(②空港防潮堤)  
【輪中堤のイメージ】  
・その他の田園区間は防潮堤及び防潮林帯を原形復旧  
【21世紀の森での参画と協働手法活用】

### ②空港防潮堤のイメージ



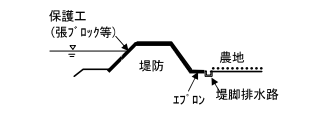
## 復興まちづくりの想定エリア



### (4) 河川における津波遡上区間の堤防強化(巻堤等)

・津波遡上区間の河川については、想定を超える津波による越水を考慮し巻堤等により堤防を強化

### ▼堤防強化(巻堤)のイメージ



本提案により、宮城県で発生したガレキの総量を概ね処分可能

- ・ガレキ総量：1,500万t～1,800万t
  - ・処分可能量：1,070万t～1,600万t
- (ガレキを利用した整備による処分可能量1,070万m³を1.0～1.5t/m³として重量換算)

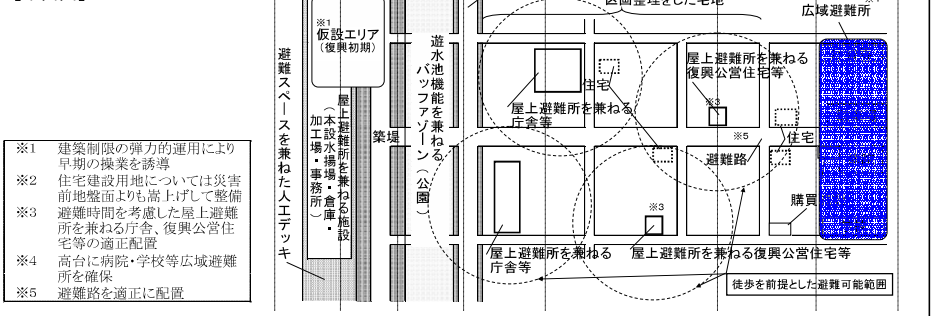
## 「復興まちづくり」

### 段階的な復興事業のシナリオ(例)

#### 【断面図】

	沿岸	防潮堤	防潮堤裏	淡水被害地	浅水被害地	被害なし地域	山間地
<b>復興旧期</b>	早期の産業復興のための仮設エリア 仮設水揚場・倉庫・加工場 仮設堤	建築制限による高潮等への安全性の確保 高潮等による浸水を防ぐ	建築基準法84条等による建築規制 仮設水揚場・倉庫・加工場・事務所 仮設住宅	仮設住宅	仮設住宅	仮設住宅	仮設住宅
<b>復興初期</b>	宅地造成による最低限の生活利便施設の整備 安全性を高めるため、宅地造成の残土を利用し、従前以上の地盤面(宅地・道路)に嵩上げ	復旧の核となる庁舎等 復興公営住宅	住宅建設用地については災害前地盤面よりも嵩上げて整備 コミュニティや産業復興に配慮した土砂を被災地嵩上げに利用	住宅	住宅	住宅	住宅
<b>復興中期</b>	屋上避難所を兼ねる庁舎や復興公営住宅等の建設 徒歩を前提とした避難可能範囲内の住宅再建	復興の核となる庁舎等 復興公営住宅	復興公営住宅・庁舎等は屋上避難所を兼ねて整備	住宅	住宅	住宅	住宅
<b>復興完成期</b>	避難所、避難路の適正配置、堤防背後地のパフファゾンの整備 本格的な復興市街地の形成	避難所、避難路の適正配置 堤防背後地のパフファゾンの整備	避難所、避難路の適正配置 堤防背後地のパフファゾンの整備	住宅	住宅	住宅	住宅

#### 【平面図】



# 「土木インフラ復興」における仙台市街地南部臨海地域についての提案

## 整備の考え方

### ① 仙台東部道路等の防災機能強化

津波抑止効果を発揮した仙台東部道路等をガレキを利用して盛土補強し、沿岸防災軸を強化する。また盛土部分は、地域住民から強い要望のある災害時の一時避難地としても活用する。

### ② 空港防潮堤の整備

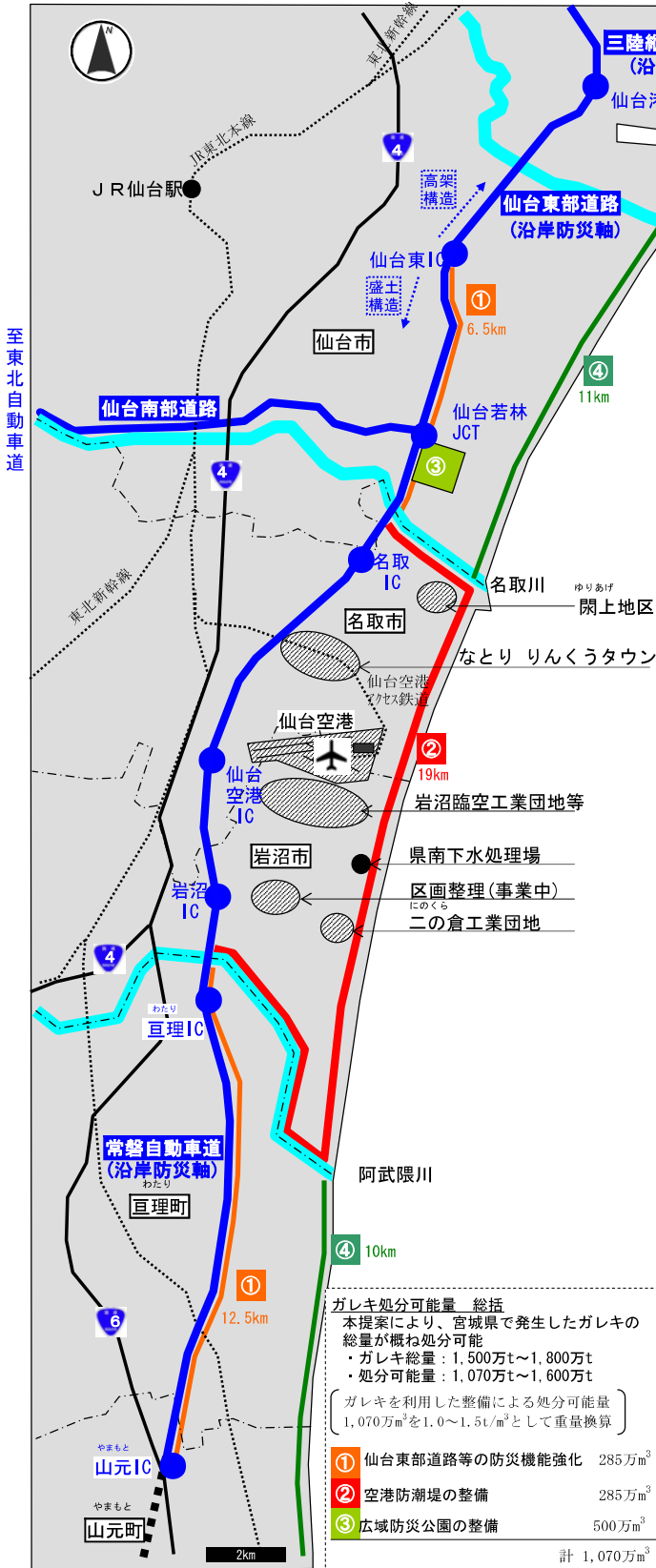
仙台空港や工業団地、下水処理場のほか、区画整理事業も行われるなど市街地の集積度が高い地区であることから、今回の津波の高さに耐える防潮堤をガレキも利用し、輪中堤のイメージで整備する。

### ③ 広域防災公園の整備（災害時：「基幹的広域防災拠点」）

仙台平野の浸水地域の一部を買収（100ha）し、ガレキを利用して広域防災公園を整備する。候補地は、東北自動車道に直結できるジャンクションに隣接し、仙台塩釜港にも近く、物流の利便性が高い箇所とし、災害時には、東北地方全域をカバーする「基幹的広域防災拠点」として活用する。

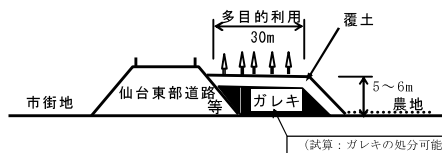
### ④ 防潮堤及び防潮林帯の原形復旧

震災前の防災機能を回復するため、原形復旧する。



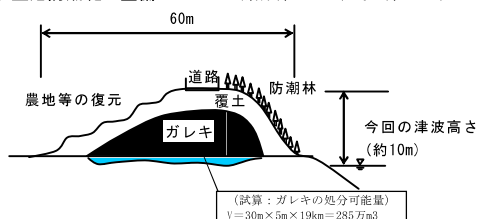
### ① 仙台東部道路等の防災機能強化 L=19km

(名取川から北6.5km、阿武隈川から南12.5km)



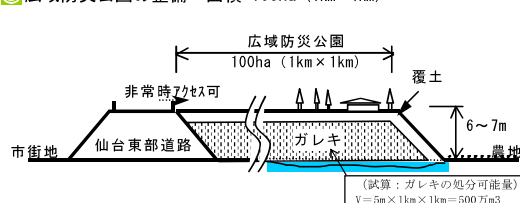
- ・平常時：公園等の多目的利用
- ・災害時：一時避難地として活用
- ・概算事業費：約150億円※ (L=19km×8.0億円/km)

### ② 空港防潮堤の整備 L=19km (沿岸部11.5km、河川部7.5km)



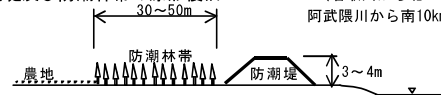
- ・概算事業費：約300億円※ (L=19km×15.8億円/m)

### ③ 広域防災公園の整備 面積=100ha (1km×1km)



- ・平常時：「広域防災公園」として利用
- ・災害時：「基幹的広域防災拠点」として活用
- 〔機能〕災害対策本部、救援物資の中継・分配、物資の備蓄活動要員のベースキャンプ、災害時医療の支援、海外からの物資・人員の受け入れ など
- ・概算事業費：約300億円※

### ④ 防潮堤及び防潮林帯の原形復旧 L=21.0km (名取川から北11km、阿武隈川から南10km)



- ・田園区間は防潮堤及び防潮林帯(幅30~50m)を原形復旧
- ・概算事業費：約50億円 (L=21km×2.4億円/km)

### ガレキ処分可能量 総括

本提案により、宮城県で発生したガレキの総量が概ね処分可能

- ・ガレキ総量：1,500万t~1,800万t
- ・処分可能量：1,070万t~1,600万t

〔ガレキを利用した整備による処分可能量〕  
1,070万m³を1.0~1.5t/m³として重量換算

① 仙台東部道路等の防災機能強化	285万m³
② 空港防潮堤の整備	285万m³
③ 広域防災公園の整備	500万m³
計	1,070万m³

### 概算事業費 総括

① 仙台東部道路等の防災機能強化	約150億円※ (内用地費 約80億円)
② 空港防潮堤の整備	約300億円※ (内用地費 約150億円)
計	約450億円※ (内用地費 約230億円)
③ 広域防災公園の整備	約300億円※ (内用地費 約150億円)
④ 防潮堤及び防潮林帯の原形復旧	約50億円

※概算事業費はガレキの処分費(運搬、盛り立て)を除く土木工事費及び用地費

## 中期を見据えた仮設住宅団地の提案

阪神・淡路大震災や被災地派遣業務での経験を踏まえ、仮設住宅団地の建設・運営に際しての提案を行う。

今後の仮設住宅団地の建設・運営にあたっては、東日本大震災における次のような特徴に留意する必要がある。

- ① 特に津波災害によって被災エリアが広範囲で被害も甚大なことから、住宅復興に長期間を要し、郊外や高台に多くの仮設住宅が建設されると予測されること。
- ② 阪神・淡路地域とは異なり、農漁業をはじめとする一次産業を中心としている地域であり、農漁業に配慮する必要があること。
- ③ 高齢化の進展に加えて、三世帯同居の居住形態（同居率 被災3県：12.3%、全国 6.7%）にも対応した整備が必要であること。

### 1 課題

#### (1) 入居者の心身の健康と地域コミュニティへの配慮

入居者の心身の健康保持は難しく、“閉じこもり”や“独居死”などが問題となった。被災者、特に高齢者が生活の復興への意欲を保ち、高めるためには、被災前の人間関係を維持できるよう、地域コミュニティに配慮して仮設住宅を提供する必要がある。

#### (2) 高齢者・障害者等への配慮

身体的、精神的に虚弱な状態にある高齢者や障害者のためには、早期にケア付き地域型仮設住宅を提供する必要がある。生活支援を行うLSA（生活援助員）の派遣、介護員や看護師によるケアは、入居者の安心感につながることになる。

#### (3) 多様な主体による生活支援

仮設住宅入居者の生活支援には、行政だけでなく、NPO、ボランティアなど多様な主体が取り組むことが重要である。  
また、仮設住宅に設置される集会所「ふれあいセンター」は、人々の交流拠点として大いに役立つものである。

#### (4) 長期生活拠点としての居住環境と生活利便の向上

設計において、ひさし、手すり、スロープが標準化されたほか、積雪対応構造といった地域特性に応じた改善もなされている。今後も、災害救助法のさらなる弾力的運用により、菜園、駐車場整備、仮設店舗、保育所及びデイサービスなど幼児・高齢者の一時預かりが可能な複合施設など居住環境と生活利便の向上が必要である。

## 2 提案

前記の仮設住宅団地の建設・運営上の課題を踏まえ、中期（概ね5年程度）を見据えた仮設住宅団地の計画について提案する。

基本的な考え方

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1 被災者への支援活動が円滑に進む拠点機能の配置</li><li>2 生活拠点としての居住環境と利便性の向上</li><li>3 被災者の復興意欲を支える応急仮設住宅の運営</li></ol> |
|--|

### <地域再生に向けた仮設住宅団地の提案>

コミュニティに配慮した集落ごとの集団入居を行うとともに三世帯同居世帯に配慮した入居募集を行い、敷地内には園芸療法と生きがいづくりのため菜園整備するほか隣接農地などの活用も図る。

また、ふれあいセンターにおける見守り活動等の実施や保育所、デイサービスセンター等を併設するとともに、仮設店舗や巡回販売、農漁業等への就労を支援する。

(例示)

- ・仮設住宅の型別供給（1DK：2DK：3K＝1：3：1）に加え、三世帯同居等の家族構成を配慮した型別住宅の提供
- ・子どもから老人まで交流の場となるグラウンド（イベント広場）、ふれあいセンターの設置
- ・NPOや社会福祉法人によるデイサービスセンターや託児所、「まちの保健室」をふれあいセンターに開設
- ・コミュニティ（50～70戸）単位ごとの地域型仮設住宅および談話室の併設
- ・隣棟間隔に余裕を持たせた菜園整備
- ・活動広場と除雪置き場を兼用した駐車場の配置
- ・農業漁業に必要な機械器具の保管場所の確保
- ・近接する複数の小規模仮設団地の居住者にも対応できる仮設店舗の設置

これらの内容を、50～70戸単位で整備するなど、敷地の規模・形状や入居者の状況に応じた多様な組み合わせを行うことが可能

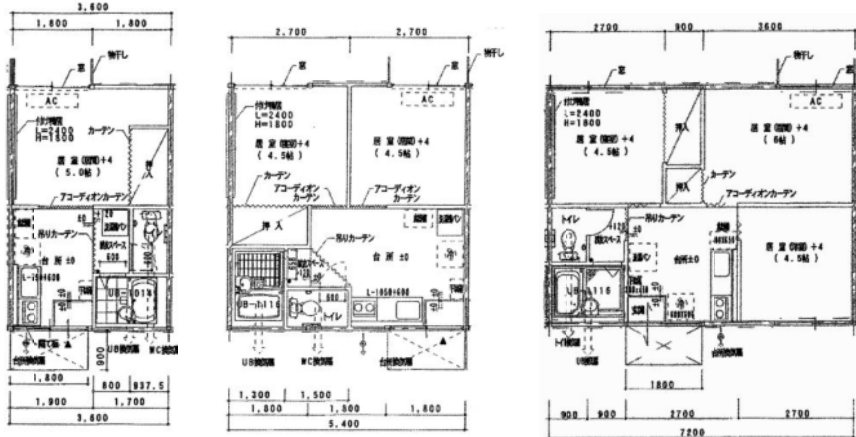
(問い合わせ先)

兵庫県県土整備部住宅建築局公営住宅課 TEL：078-230-8454（直通）



# 中期を見据えた仮設住宅団地モデルプラン

( 50~70戸単位で整備するなど、敷地の規模・形状や入居者の状況に応じた多様な組み合わせを行うことが可能 )



■一般仮設住宅  
1DKタイプ

■一般仮設住宅  
2DKタイプ

■一般仮設住宅  
3Kタイプ



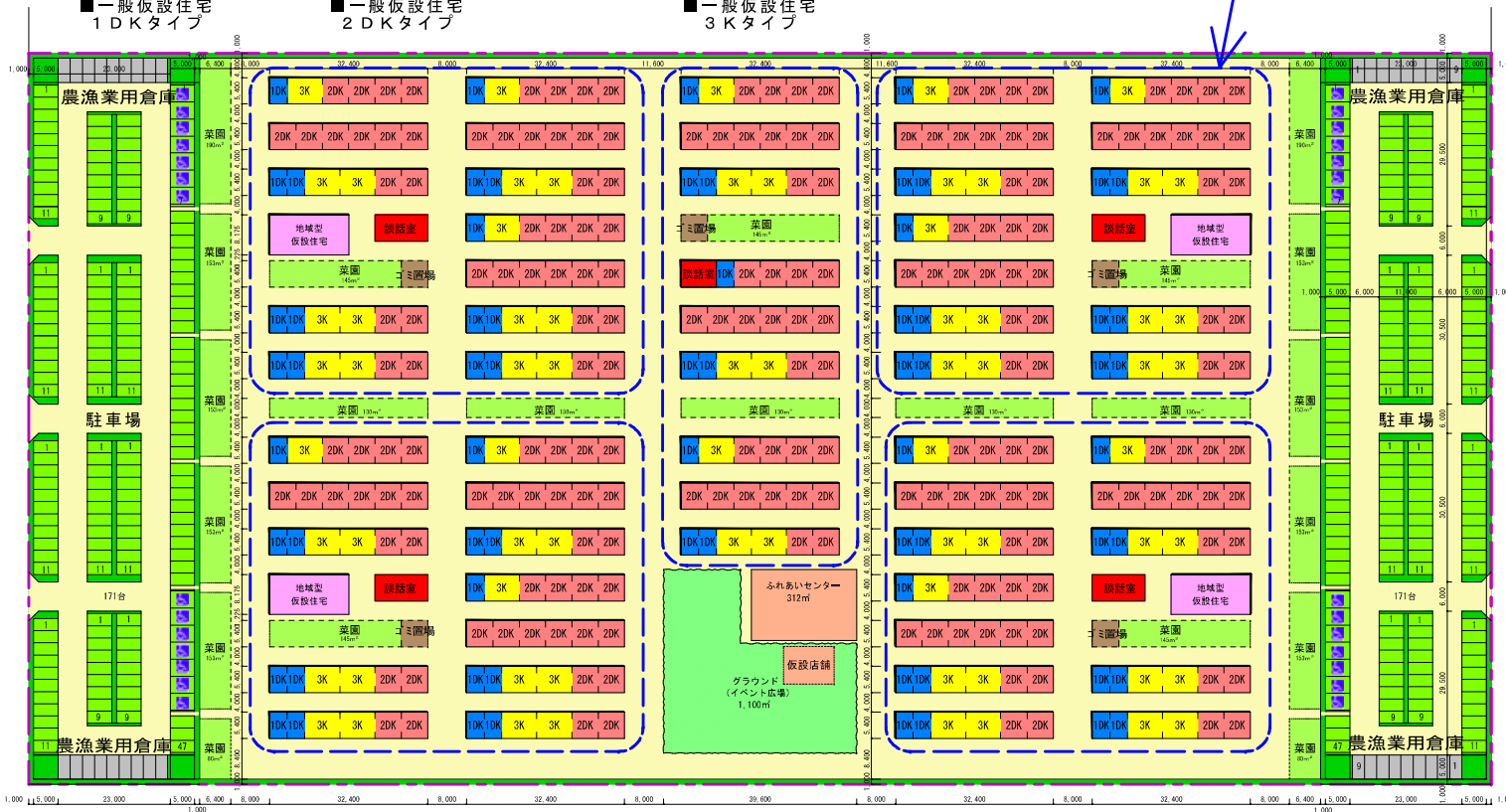
■一般仮設住宅 (イメージ)



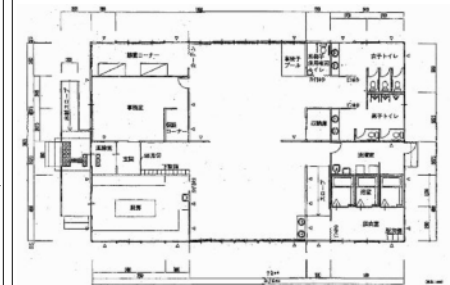
■地域型仮設住宅 (イメージ)



■仮設店舗 (イメージ)



■地域型仮設住宅  
(グループホーム)



■ふれあいセンター

敷地面積 45,000㎡ (150m×300m)  
 応急仮設住戸 341戸  
 (タイプ別 1DK 69戸 2DK 204戸 3K 68戸)  
 地域型仮設住宅 4棟×6室/棟  
 ふれあいセンター 312㎡  
 談話室 1室×3Kタイプ+4室×2Kタイプ2連  
 駐車場 342台(100%) (内 車いす用28台)  
 グランド (イベント広場) 1,100㎡  
 菜園 22ヶ処 3,100㎡  
 農漁業用倉庫 36台  
 ゴミ置場 5箇所

応急仮設住宅建設の現状と提案

I 宮城県における応急仮設住宅建設の現状

1 県の執行体制

- (1) 宮城県職員（5名）及び仙台市職員（1名）は、用地選定、発注業務、図面打ち合わせ、関係機関との協議などの庁内業務に専念している。
- (2) 兵庫県（3名）、UR（9名）、宮城県建設センター（2名）等の応援部隊が現地調査、工事監理、検査を行っている。
- (3) 現在応援部隊は3班編制、1班1日の事務処理量は、4～5団地が限度である。

2 建設用地

- (1) 津波による被災地外にはまとまった土地が少なく、避難場所となっている学校の校庭や公園に建設することが多くなっている。
- (2) 更に離れた内陸部には、耕作放棄地、工業団地や丘陵地等建設可能な土地が存在するが、職住近接で生活してきた沿岸部の被災者からの要望に添っていない。
- (3) 津波の被災地であっても建設してほしいとの被災者からの要望（南三陸町）があるが、再度の津波の被害を考えると、宮城県では被災地内での建設を躊躇している。
- (4) コミュニティを維持するために集落単位での入居を要望されていることから、地区外に建設しなければならない場合があり、被災者の合意形成に時間を要し、工事着手が遅れている事例がある。
- (5) 平成の大合併以前の旧町村ごとの発注戸数のバランスを考慮しなければならないこともあって、即時建設可能な土地があっても他の地域の被災者の感情を配慮して工事着手の順番待ちという事例がある。

3 供給能力

(1) 発注計画

時 期	累計戸数	うち宮城県
		4月20日発注済み
5月13日発注予定	31,736戸	11,030戸
7月29日発注予定	57,420戸	25,130戸
7月30日以降	72,290戸	30,000戸

住宅生産団体連合会(プレハブ建築協会等)  
 62,290戸  
 輸入住宅・県内業者建設分  
 10,000戸

## (2) 工期

- ・過去に応急仮設住宅建設の経験があるプレハブ建築協会員は、1ヶ月の工期で建設可能である。
- ・輸入住宅や在来工法にも同様の施工期間を求められている。

## (3) マンパワー

- ・東北地方の職人は、農漁業との兼業者が多く、農繁期や収穫期には人手が集まらない傾向にあるので、人手不足に陥ることも考えられる。
- ・冬季には積雪もあり、工事が困難になることも予想されるので、年内には全戸の建設工事を完了する必要がある。

## (4) 資材

プレハブ建築協会が供給しようとしている住宅に用いる鉄骨等は確保されているが、建設工事に必要となる資材の一部が不足している。

<不足資材>

断熱材（グラスウール 厚さ 100mm）、合板、ガラス、ボルトなど

## Ⅱ 応急仮設住宅建設についての提案

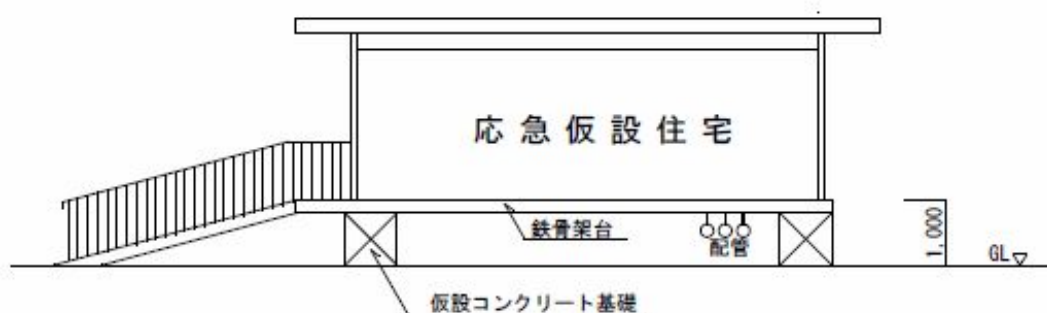
### 1 応援職員の増員

今後建設戸数の増加と、各工程の検査が増加することから、現地調査、配置計画立案、工事監理や検査等の事務ができる要員を確保するため、他都道府県等からの応援職員を増員する必要がある。

### 2 新工法の採用

(1) 応急仮設住宅建設用地不足を補うため、戸数密度を上げる必要があるため、今後導入される在来工法では、2階建て案を検討する必要がある。

(2) 野球場等掘削することにより将来の復旧工事に多額の費用を要すると考えられる用地に建設する場合、図のように高床式として、床下に配管スペースを設けることで、将来容易に除却できる構造の採用を検討する必要がある。



### 3 被災地の雇用の確保

応急仮設住宅建設の労働力不足を解消する一助として、工事終了間際の室内クリーニングなど軽作業を中心に、被災により職を失った被災者を優先して雇用することを検討する必要がある。

### 4 福祉等への配慮

多様な世帯構成に配慮して、仮設住宅の型別供給（1DK：2DK：3K＝1：3：1）が必要である。

また、初期段階である現時点では、一般の応急仮設住宅建設を中心に計画・建設しているが、阪神・淡路大震災の経験から、今後はケア付き住宅（地域型仮設住宅）の建設についても検討する必要がある。

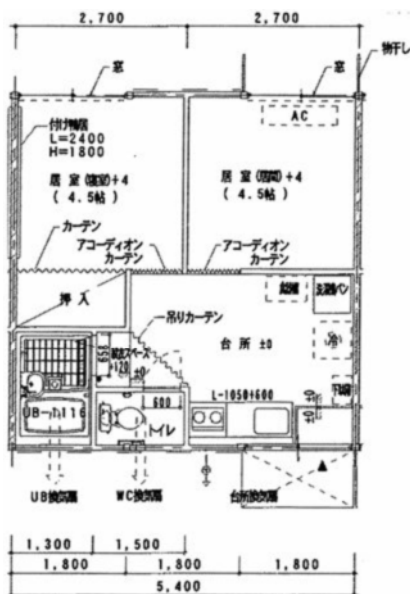
地域ごとに、仮設住宅団地内には介護拠点施設や一定割合のケア付き住宅を含めるよう供給計画を定めるべきである。

(応急仮設住宅の型別プラン)

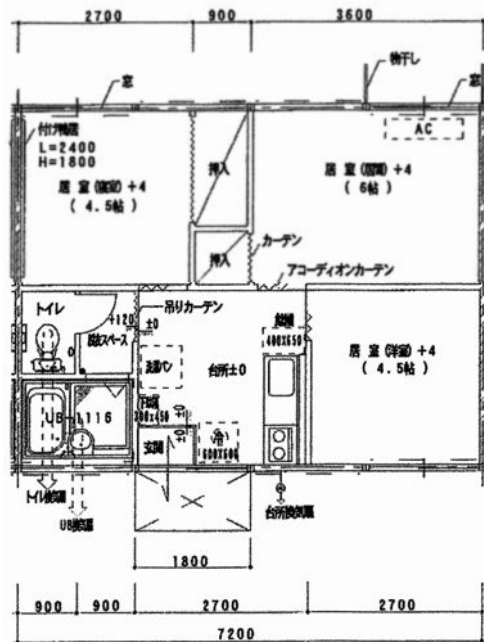
< 1DKタイプ >



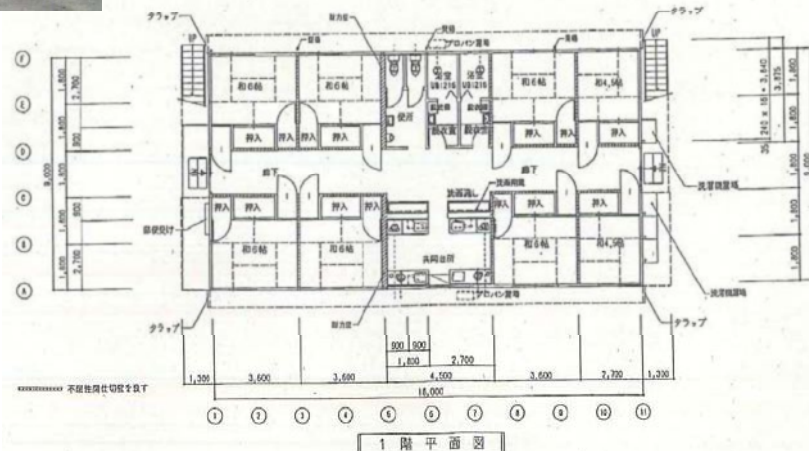
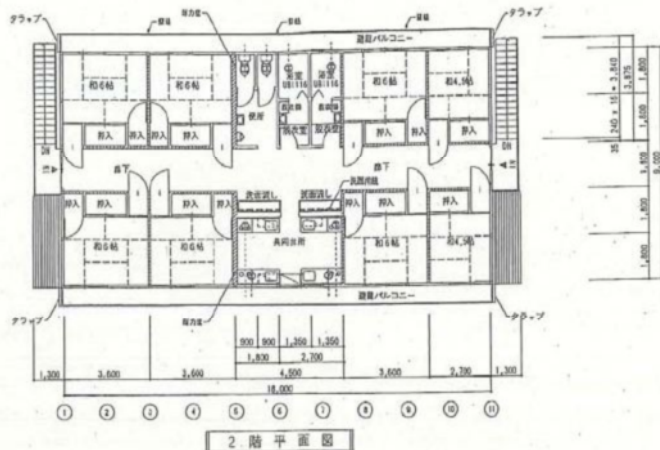
< 2DKタイプ >



< 3Kタイプ >



(阪神・淡路大震災の際の地域型仮設住宅の例)



出典：『伝える－阪神・淡路大震災の教訓－』

(問い合わせ先) 兵庫県県土整備部住宅建築局営繕課 Tel 078-362-3638