

「東日本大震災からの学校施設の復興プロセスに関する調査研究」

報告書

平成 29 年 3 月

国立教育政策研究所文教施設研究センター  
「東日本大震災からの学校施設の復興プロセスに関する調査研究」研究会

はじめに

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災において、学校施設は倒壊こそなかったものの、津波により大きな被害を受けました。学校施設の復興は、単に建て替えるだけでは済まず、津波に対して安全な学校敷地の選定、統合を含む学校規模の検討などを必要とし、何より地域そのものの復興の姿が決まらない中、他校施設等の間借りや仮設校舎で教育活動を続ける状況が長く続くことになりました。

これに対して、国立教育政策研究所文教施設研究センターでは学校の復興とまちづくりを一体として捉え、自治体の取組を支援することを目標として「学校の復興とまちづくりに関する調査研究」(平成 24 年 2 月 6 日～26 年 3 月 31 日)を実施しました。学校の復興に向けた各自治体の取組の実態把握を行うとともに、石巻市の 2 つの学校施設の復興計画の支援を東北大学と協同して行いました。そこから得られた知見を報告書にまとめ、平成 26 年 3 月に公表しています。

この調査研究を進める時点ではほとんどの自治体が復興計画の途上であり、学校施設の復興までのプロセスにおける一層の支援が重要であるとの認識を持ちました。

このことを踏まえ、津波被害を受けた学校の教育活動再開、移転や統合、学校施設の計画・設計・建設を進める各自治体の学校施設の復興プロセスを記録し、情報発信することにより、今後、津波被害が想定される地域のある自治体等における安全安心な学校づくりに資することを目的として、「東日本大震災からの学校施設の復興プロセスに関する調査研究」研究会を設置しました。

研究会では、東日本大震災の津波被害を受け学校施設の移転等を実施している公立の小学校及び中学校を対象として、19 の学校施設の移転計画(小学校と中学校の学校施設が一体で移転する 7 の移転計画を含む)の復興プロセスなどに関する実態を把握するために、資料収集とアンケート調査を実施しました(平成 29 年 1 月時点で 9 の移転計画が完了し新しい学校施設で教育活動を開始)。また「学校の復興とまちづくりに関する調査研究」で支援対象とした石巻市の 2 つの学校施設の移転計画について、引き続き、設計・建設等に係る支援を行い、そのプロセスを記録することにしました。その中で地域の復興には、住むところ、働く場所とともに、子供が育つ学校が不可欠であり、学校の議論を重ねる中で、地域の将来像が描けるようになることが実感されました。

本報告書は、第 1 章で調査研究の目的及び調査対象を示し、第 2 章で学校施設の移転等を実施した公立の小学校、中学校に関する実態調査の概要及び実態調査の結果をまとめ、第 3 章では石巻市の学校施設の復興が進む 2 つの移転計画について、外部の支援、設計を進める取組と課題をケーススタディとしてまとめています。

本報告書が今後の安全安心な学校づくりの一助となることを期待します。

最後になりますが、本調査研究の実施に当たり格別の御協力を頂いた自治体の皆様に、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

平成 29 年 3 月

東日本大震災からの学校施設の復興プロセスに関する調査研究会

主査 長澤 悟

## 目次

第1章 調査研究の目的と対象について	1
1. 調査研究の目的について	
2. 調査研究の対象について	
第2章 学校施設の復興プロセス等に関する実態調査について	2
1. 実態調査の概要について	
2. 実態調査の結果について	
(1) 調査項目1 新しい学校施設等に関する調査について	
(2) 調査項目2 学校施設の復興プロセスに関する調査について	
(3) 調査項目3 新しい学校施設の防災機能に関する調査について	
(4) 考察	
第3章 学校施設の復興プロセス等に関する事例について	
1. 学校施設の移転を実施した自治体への外部からの支援の事例	17
(1) 支援体制について	
(2) 学校建設基本構想検討委員会への支援内容について	
(3) 具体的な実施内容について	
(4) 課題と対応等について	
2. プロポーザル方式で選定された設計者の取組事例	28
(1) 石巻市立渡波中学校の事例	
(2) 石巻市立雄勝地区統合小・中学校の事例	
参考資料	
1 東日本大震災からの学校施設の復興プロセスに関する調査研究	44
2 東日本大震災からの学校施設の復興プロセスに関する実態調査 (依頼文書)	46
3 東日本大震災からの学校施設の復興プロセスに関する実態調査 (個別調査票)	64

## 第1章 調査研究の目的と対象について

### 1. 調査研究の目的について

国立教育政策研究所文教施設研究センターは、平成23年3月11日に発生した東日本大震災の津波被害を受けた自治体における学校の復興とまちづくりに関する取組を支援し、そこから得られた知見を情報発信することを目的として、「学校の復興とまちづくりに関する調査研究」（平成24年2月6日から平成26年3月31日）を実施し、平成26年3月に報告書を公表した。この調査研究においては、学校施設を含めた地域全体に甚大な被害をもたらした津波災害からの復興計画を実施している自治体が直面した移転用地の確保や人材不足などの困難な課題が明らかになったところである。

そのことを踏まえ、本調査研究では、東日本大震災の津波被害を受けて学校施設の移転等を実施した自治体における復興プロセスや課題等に関する実態を調査し結果を取りまとめ、全国の自治体等へ情報発信を行うことにより、災害に強い安全安心な学校施設づくりに資することを目的とする。

### 2. 調査研究の対象について

東日本大震災の津波被害を受けて学校施設の移転等を実施した学校（調査時点で工事若しくは設計に着手しており、完成までのプロセスが明らかになっている学校を含む）を調査研究の対象とする。更に「学校の復興とまちづくりに関する調査研究」（平成24年2月6日から平成26年3月31日）において支援を行った石巻市の学校施設の復興プロセスにおける具体的な取組事例を加えることとする。

なお、前述の「学校の復興とまちづくりに関する調査研究」においては、多くの地域において、地域コミュニティを維持するためには、将来の担い手を育てる学校が不可欠であると位置づけられていることが明らかになったところであり、このことを踏まえ、本調査研究の対象とする学校種は、公立の小学校及び中学校とする。

- ・ 第2章 学校施設の復興プロセスに関する実態調査  
対象 学校施設の移転等を実施した公立の小学校、中学校
- ・ 第3章 学校施設の復興プロセスに関する事例調査  
対象 石巻市立渡波中学校  
石巻市立雄勝地区小・中学校

## 第2章 学校施設の復興プロセス等に関する実態調査について

### 1. 実態調査の概要について

津波被害を受けて学校施設の移転等を実施した公立の小学校，中学校を対象として，以下の項目についてアンケート調査を実施した。

調査項目については，移転等を実施した学校施設の概要及び復興プロセスに関する調査に加え，災害からの復興を行う自治体において避難所として指定された学校施設に求められた防災機能に関する調査を実施している。

なお，調査は，「学校の復興とまちづくりに関する調査研究」において行った実態調査において，移転計画があると回答した自治体に対してヒアリングを行い，学校施設の完成までのプロセスが明らかになっている学校を対象に行った。また，完成までのプロセスに関する調査であることから，移転等後の学校敷地単位で調査を行った。

ヒアリングの結果，小学校若しくは中学校が単独で移転する学校敷地が12か所，小学校と中学校が同一の敷地に移転する学校敷地が7か所であり，調査対象数は19となった。

#### 調査対象

- ・19の学校施設の移転計画(小学校と中学校が一体的に移転する7つの移転計画を含む)

#### 調査項目1 新しい学校施設等に関する調査

- ・調査対象の学校に関する情報
- ・学校施設の移転計画等の情報
- ・教育再開から新しい学校施設の完成までの情報
- ・財源に関する情報

#### 調査項目2 学校施設の復興プロセスに関する調査

- ・学校設置者の体制等に関する情報
- ・完成までの各段階(復興計画，基本構想，設計)のプロセスに関する情報
- ・自治体に対する外部からの支援に関する情報
- ・学校施設の復興プロセスにおけるまちづくりとの関係に関する情報

#### 調査項目3 新しい学校施設の防災機能に関する調査

- ・学校施設の避難所等の指定に関する情報
- ・新しい学校施設の防災機能に関する情報

## アンケート調査対象一覧表

・調査時点：平成28年11月25日

※自治体にヒアリングを行い、完成までの復興プロセスが明らかになっている計画を対象としている。

※供用開始年月については、調査時点での予定を含めた回答となっていることに留意する必要がある。

県名	学校設置者	調査番号	新しい学校施設の完成時の学校の名称	津波被害を受けた学校の名称	津波被害は受けていないが統合や一体で移転等を行った学校の名称	学校施設敷地の条件	供用開始(予定を含む)	
岩手県	岩泉町	1	小本小学校	小本小学校	小本小学校大牛内分校	小学校と中学校が同一の敷地に移転	平成28年 4月	
			小本中学校	小本中学校				
	山田町	2	船越小学校	船越小学校		小学校若しくは中学校は単独で移転	平成26年 4月	
	大槌町	3	大槌学園	大槌小学校	大槌北小学校	安渡小学校	小学校と中学校が同一の敷地に移転	平成28年 9月
				赤浜小学校	大槌中学校			
				大槌中学校				
	釜石市	4	鵜住居小学校	鵜住居小学校		小学校と中学校が同一の敷地に移転	平成29年 4月	
			釜石東中学校	釜石東中学校				
		5	唐丹小学校	唐丹小学校	唐丹中学校	小学校と中学校が同一の敷地に移転	平成29年 4月	
	大船渡市	6	越喜来小学校	越喜来小学校	甫嶺小, 崎浜小	小学校若しくは中学校は単独で移転	平成28年11月	
		7	赤崎小学校	赤崎小学校		小学校若しくは中学校は単独で移転	平成29年 4月	
		8	赤崎中学校	赤崎中学校		小学校若しくは中学校は単独で移転	平成29年 4月	
陸前高田市	9	高田東中学校	広田中学校	米崎中学校	小学校若しくは中学校は単独で移転	平成29年 1月		
			小友中学校					
宮城県	南三陸町	10	戸倉小学校	戸倉小学校		小学校若しくは中学校は単独で移転	平成27年10月	
	石巻市	11	雄勝小学校	雄勝小学校	大須小学校	小学校と中学校が同一の敷地に移転	平成29年 7月	
			船越小学校	船越小学校				
			雄勝中学校	雄勝中学校	大須中学校			
	東松島市	12	渡波中学校	渡波中学校		小学校若しくは中学校は単独で移転	平成29年 4月	
		13	宮野森小学校	野蒜小学校	宮戸小学校	小学校若しくは中学校は単独で移転	平成29年 1月	
	名取市	14	鳴瀬未来中学校	鳴瀬第二中学校	鳴瀬第一中学校	小学校若しくは中学校は単独で移転	平成29年 9月	
				鳴瀬第一中学校				
	山元町	15	閑上小中学校	閑上小学校		小学校と中学校が同一の敷地に移転	平成30年 4月	
				閑上中学校				
亘理町	16	山下第二小学校	山下第二小学校		小学校若しくは中学校は単独で移転	平成28年 8月		
	17	長瀬小学校	長瀬小学校		小学校若しくは中学校は単独で移転	平成26年 8月		
福島県	いわき市	18	荒浜中学校	荒浜中学校		小学校若しくは中学校は単独で移転	平成26年 8月	
			19	豊間中学校	豊間中学校	豊間小学校	小学校と中学校が同一の敷地に移転	平成29年 8月

## 2. 実態調査の結果について

### (1) 調査項目1 新しい学校施設等に関する調査について

#### 1) 調査対象の学校に関する情報

##### ①移転等に関係した学校について

- ・ 新しい学校施設の完成時の学校数は、小学校が11校、中学校が10校、義務教育学校が2校であった。
- ・ なお、新しい学校施設に関連する学校については、津波被害を受けた学校数は、小学校が16校、中学校が12校であり、津波被害を受けていないが統合や移転等を行った学校は、小学校が7校、中学校が4校であった。

表1 新しい学校施設の完成時の学校数

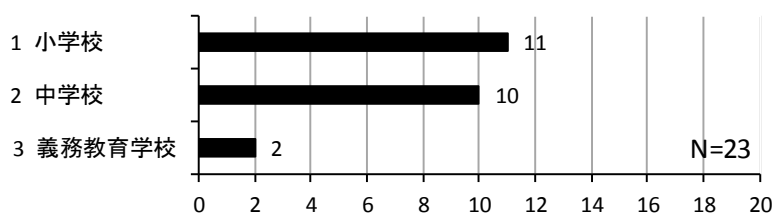


表2 津波被害を受けた学校数



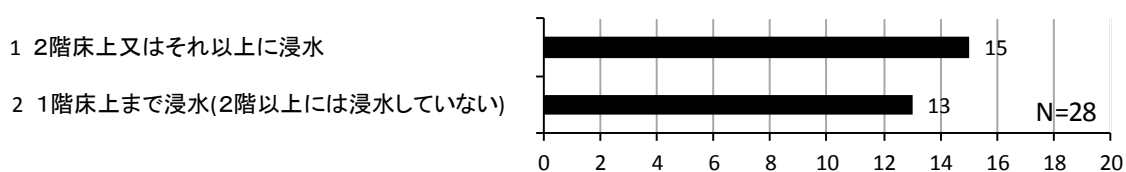
表3 津波被害を受けていないが統合や移転等を行った学校数



##### ②学校施設の被害状況について

- ・ 移転等を行う学校施設の被害状況は、校舎、屋内運動場とも床上以上浸水している。

表4 学校施設(校舎)の被害状況

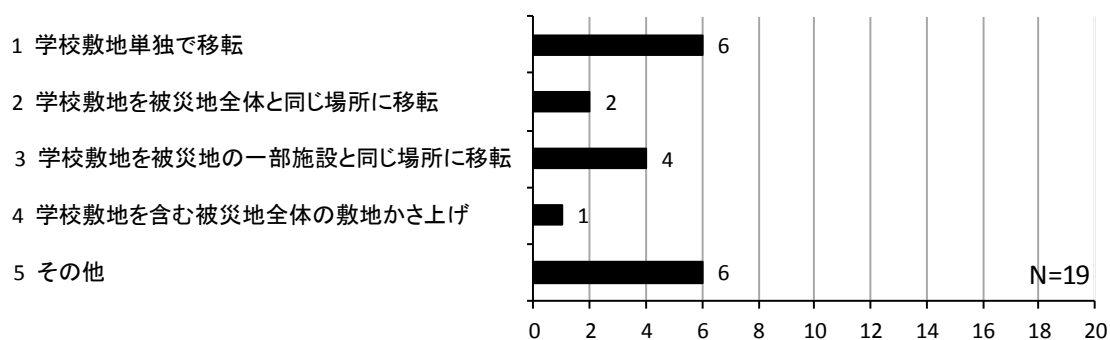


## 2) 学校施設の移転計画等の情報

### ①学校と被災地の移転等の関係について

- ・ 学校敷地単独で移転するが5か所，学校敷地を被災地全体と同じ場所に移転するが2か所，学校敷地を被災地の一部施設と同じ場所に移転するが4か所，学校敷地を含む被災地全体の敷地かさ上げが1か所であり，その他が6か所であった。
- ・ 学校敷地と同じ場所に移転した一部施設は，保育所，こども園，診療所，災害公営住宅等であった。
- ・ その他については，既存の学校敷地をかさ上げするとともに高台の山林を切土して学校敷地を造成が2か所，津波被害を受けていない中学校の敷地と周辺の土地を取得して小学校を移転が1か所，津波に対する多重防御を行った地域で既存の敷地内の盛土されている部分で改築が1か所，津波に対する多重防御を行った地域で既存の敷地に1階をピロティ方式として改築が1か所，学校敷地を既存の小学校敷地に接続した場所に被災地の一部施設と移転が1か所であった。

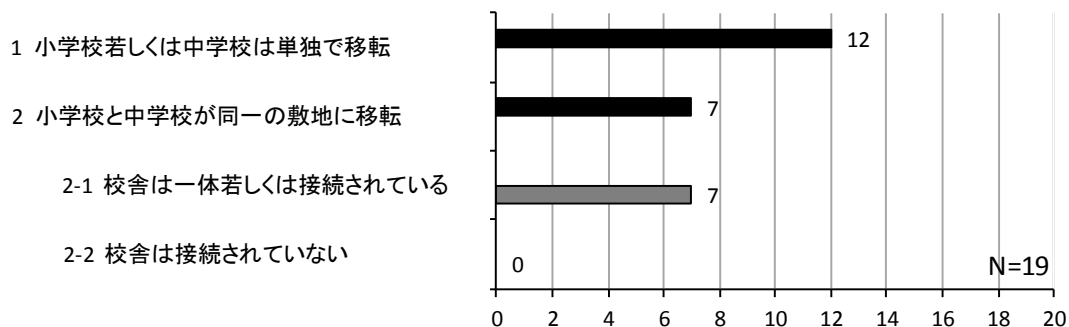
表5 学校と被災地の移転等の関係



### ②学校施設・敷地の条件について

- ・ 小学校若しくは中学校が単独で移転が12か所，小学校と中学校が同一の敷地に移転が7か所であった。
- ・ 小学校と中学校が同一の敷地に移転においては，すべて校舎は一体若しくは接続されている。

表6 学校施設・敷地の条件

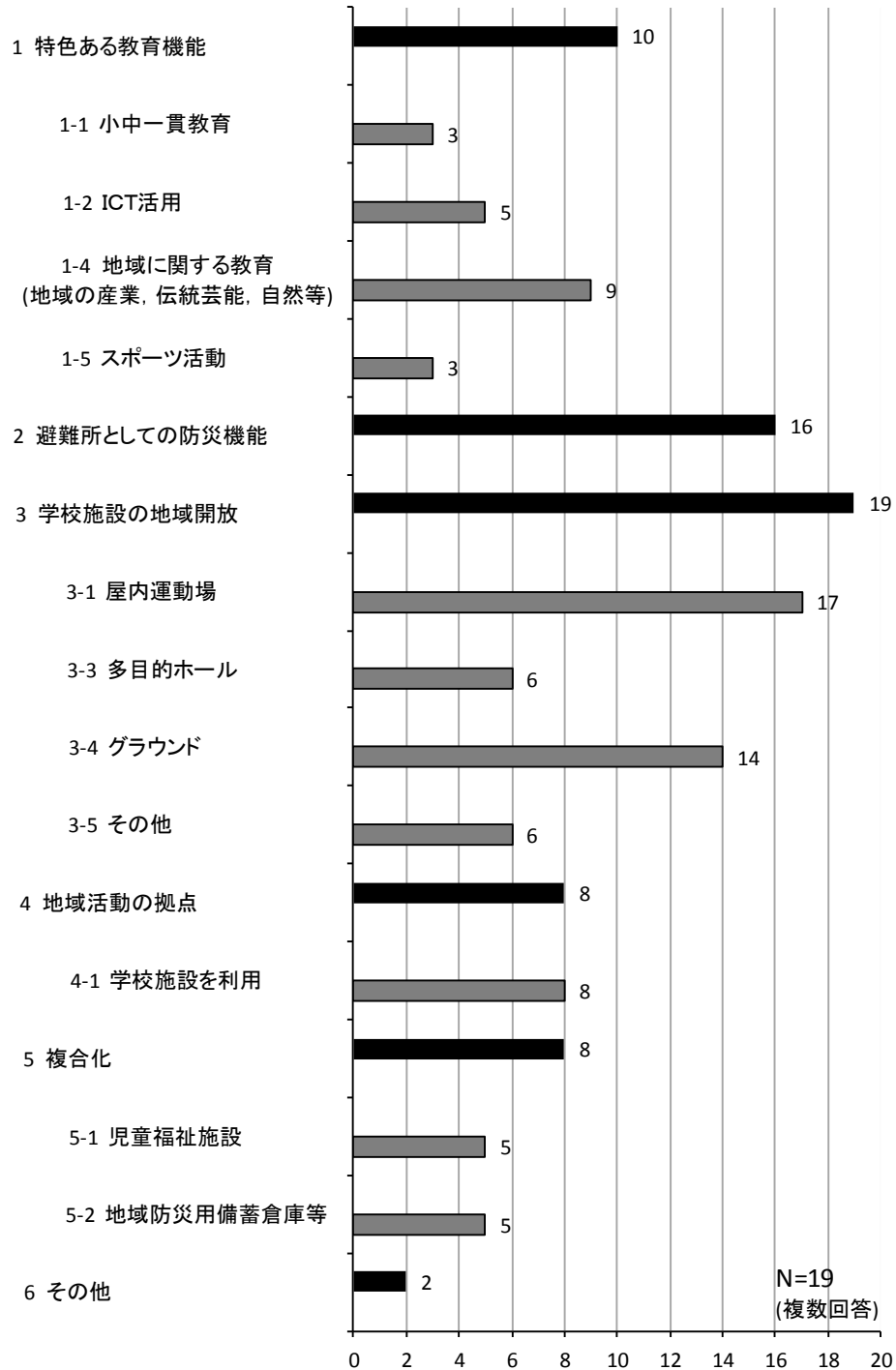




③新しい学校施設に求められた機能について

- 新しい学校施設には、地域の産業や伝統芸能及び自然等に関する特色ある教育機能や避難場所としての防災機能、地域開放など地域と密接な機能を多く求められている。その他の回答については、これまでの学校機能を維持することであった。

表7 新しい学校施設に求められた機能

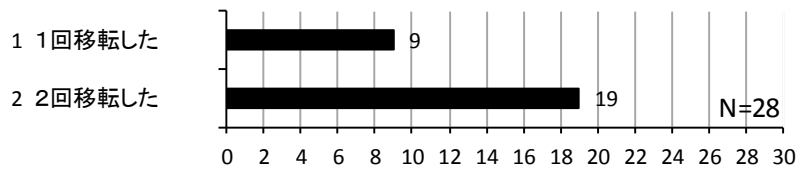


### 3) 教育再開から新しい学校施設の完成までの情報

#### ①教育再開から新しい学校施設の完成までに移転した回数について

- ・ 教育再開から新しい学校施設の完成までに1回移転した学校が9校、2回移転した学校が19校であった。
- ・ なお、この回数には新しい学校施設への移転は含まれていない。

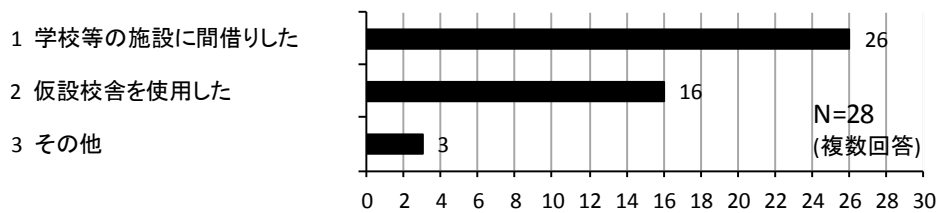
表8 教育再開から新しい学校施設の完成までに移転した回数



#### ②教育再開から新しい学校施設の完成までに使用した施設について

- ・ 教育再開から新しい学校施設の完成までに使用した施設は、他の学校施設等に間借りが26校、仮設校舎を使用が16校であった。
- ・ その他の回答は、被災前から統合が決まっていた学校との合同授業が2校、統合した学校の施設を使用が1校であった。

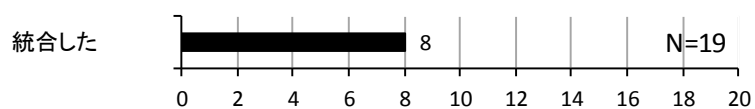
表9 教育再開から新しい学校施設の完成までに使用した施設



#### ③新しい学校施設の完成までに統合を行った学校について

- ・ 新しい学校施設の完成までに統合を行った学校が8校あった。

表10 教育再開から新しい学校施設の完成までに統合を行った学校

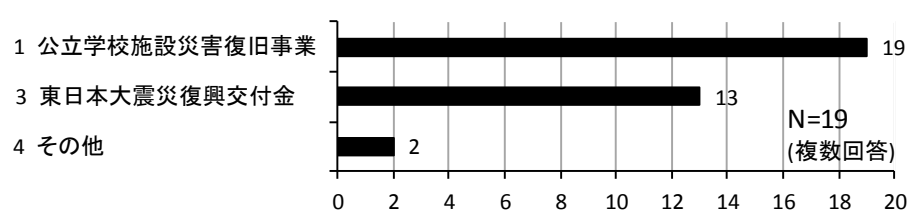


### 4) 財源に関する情報

#### ①新しい学校施設の整備の財源について

- ・ 新しい学校施設の整備の財源は、公立学校施設災害復旧費国庫負担法に基づく事業費(震災復興特別交付税を含む)の他、東日本大震災復興交付金、その他、再生可能エネルギー補助金及びスポーツ振興くじ助成金であった。
- ・ 課題と対応策については、東日本大震災復興交付金を活用して計画の策定を実施した事例があった。

表11 新しい学校施設の整備の財源



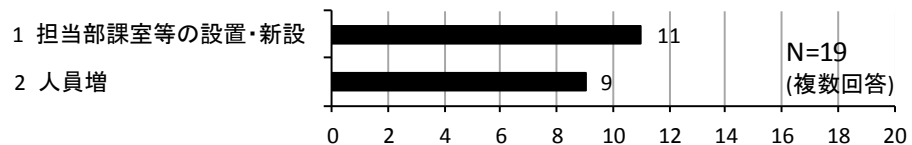
(2) 調査項目 2 学校施設の復興プロセスに関する調査について

1) 学校設置者の体制等に関する情報

①学校設置者の体制強化について

- ・ 担当部課室等の設置・新設したが 11，人員増が 9 であった。
- ・ 復興まちづくり担当部局を設置し，学校を含めた対応を行った事例もあった。
- ・ 課題と対応策については，学校建設委員会において継続的に敷地の選定や校舎の配置等の基本設計及び実施設計に係る協議を行っている事例，職員に建築職がないことから，他の自治体からの派遣職員や任期付職員に頼った事例，復旧・復興事業に従事する職員の必要人数の確保が困難で慢性的な人材不足にあり，特に建築・土木の技術職が不足している事例があった。

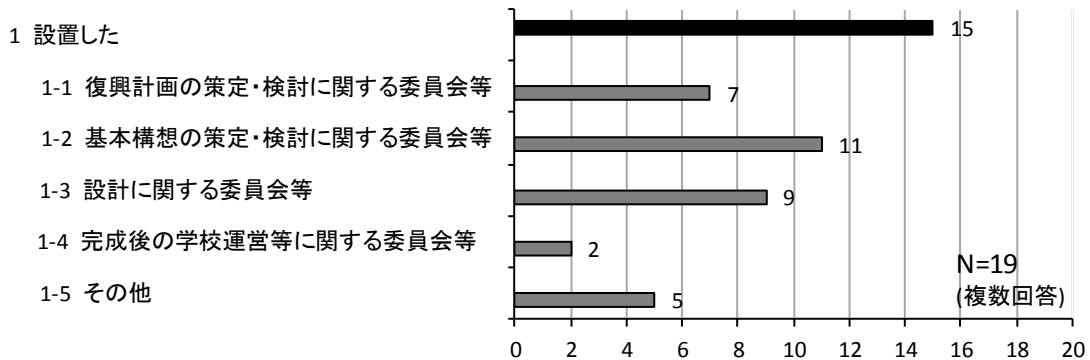
表12 学校設置者の体制強化



②委員会等の設置について

- ・ 委員会等を設置したが 15 であった。
- ・ その他は，建設場所や学校施設の規模の検討が 2，デザインプロポーザルの審査及び工事への意見が 3 であった。

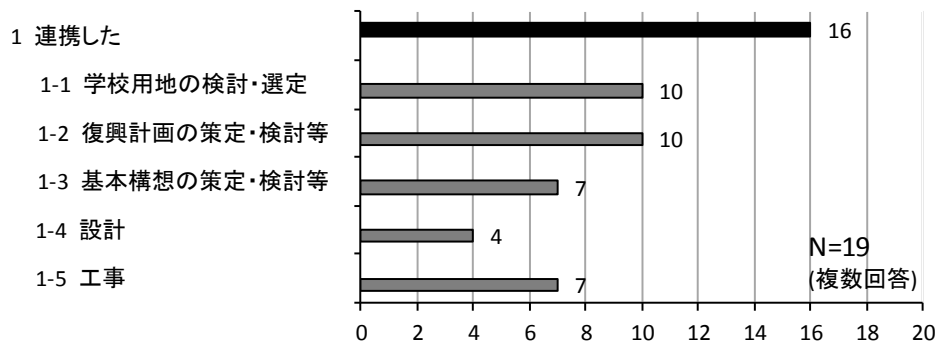
表13 委員会等の設置



③まちづくり担当部局との連携について

- ・ まちづくり担当部局との連携を行ったが 16 であった。
- ・ 個別の学校の基本構想の策定・検討等や設計においても連携を行った事例があった。
- ・ 課題と対応策については，災害復旧による学校の再建をベースに通学路や避難路を考慮して復興計画が策定された事例，敷地造成工事で生じる大量の土砂を再利用するため，国や県の工事を含めた復興工事全体の度量調整を実施した事例，まちづくり部門は集団移転，コミュニティ再生に追われており，施設復旧等の部分に関与することは困難な状況にある事例，新市街地に移転復旧するに当たり，計画段階から場所の選定等，横断的な協議を行った事例があった。

表14 まちづくり担当部局との連携



④設計者の選定方法・担当部局等について

- ・ 今回の設計者の選定方法は、プロポーザル方式が 11、入札方式が 8 であった。通常は入札方式としているが、今回、プロポーザル方式とした事例が 5 であった。
- ・ 担当部局等は、通常は他の部局で行っているが、今回、教育委員会で行った事例が 2 であった。

表15 設計者の選定方法

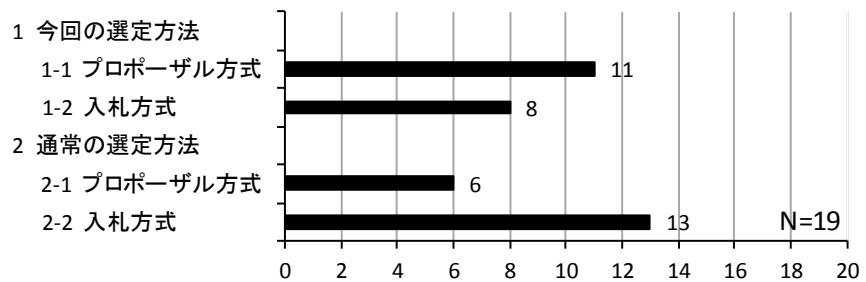
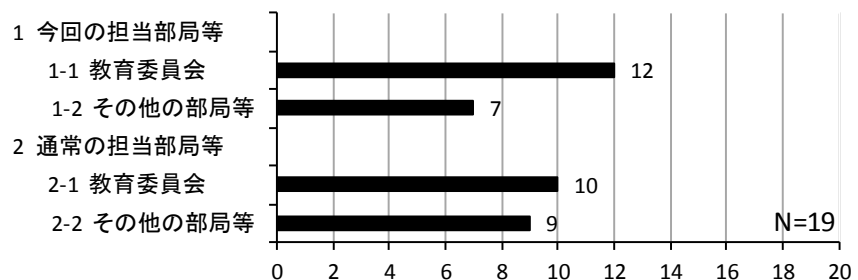


表16 設計者の選定担当部局等



⑤用地取得の担当部局・取得前の土地の所有者等について

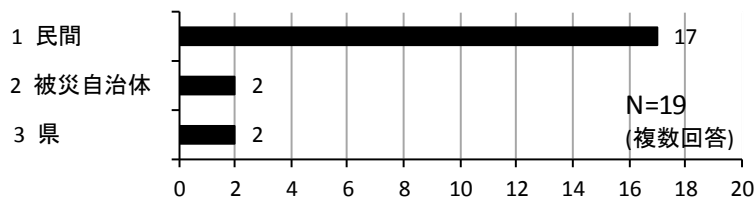
- ・ 今回の用地取得に関する担当部局等は、教育委員会が 12、その他の担当部局が 5 であった。通常は教育委員会で行っているが今回、その他の部局が担当した事例が 2 であった。
- ・ 今回の学校用地の取得前の所有者は、民有地が 17、被災自治体所有地が 2、県所有地が 2 であった。なお、民有地と被災自治体所有地を合わせた事例が 2、民有地と県所有地を合わせた事例が 2 であった。
- ・ 課題と対応策については、民有地において遺産相続が行われていないケースがあり、承諾や登記移転に時間を要した事例、民有地の一

部で用地交渉がまとまらず、土地収用法に基づく収用裁決申請を実施し、この際、国（復興庁）と県（復興局）の用地加速化支援隊の支援により、収用裁決申請手続の助言を得て、早期の権利取得を実現した事例、当初の段階で建設位置の土地所有者から事業への協力はできない旨情報が寄せられ、数度の交渉を経て、事業用地の一部変更等の再検討を行うこととなり、用地交渉開始時期が遅れた事例、土地区画整理事業地内に学校施設を移転する計画であったことから、土地の取得を復興まちづくり担当部局が行った事例があった。

表17 用地取得に関する担当部局等



表18 取得前の土地の所有者等

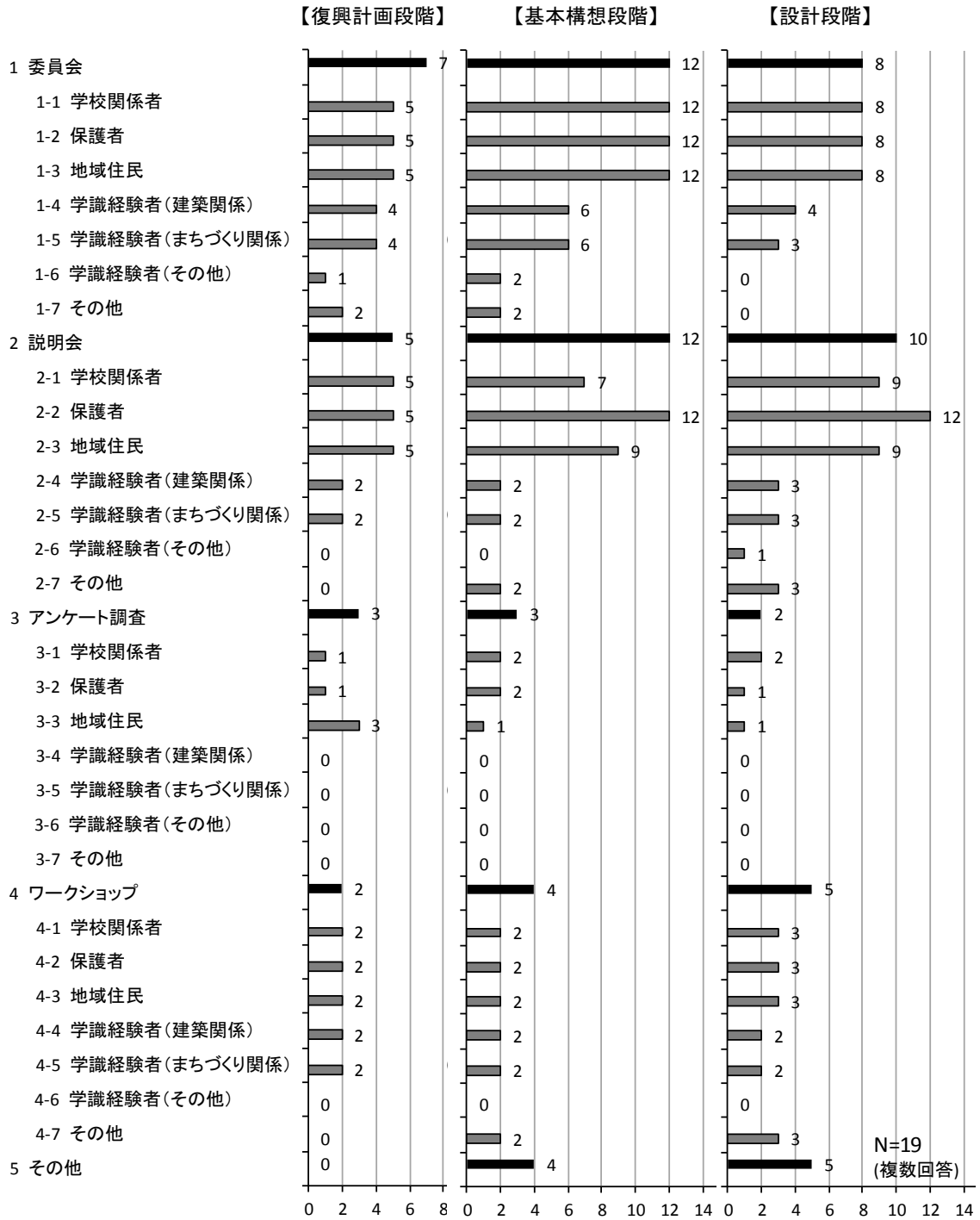


2) 完成までの各段階(復興計画, 基本構想, 設計)のプロセスに関する情報

①学校づくりへの参加方法・参加者について

- ・ 学校づくりへの参加方法は、委員会への参加と説明会の実施が多く、また、学校関係者、保護者、地域住民が参加している事例が多い。
- ・ 委員会を設置した事例では、学校関係者以外にも保護者、地域住民が参加する体制となっており、また、建築やまちづくりの専門家の参加も多く、委員会の場で地域に必要な学校の役割が議論され復興計画や基本構想がまとめられていったことが伺える。
- ・ 課題と対応策については、多数の住民が避難所生活であったことから各避難所で説明会を開催した事例、移転敷地の選定、設計者選定、基本設計・実施設計など節目となる時点において学校建設委員会や学校教職員を含めて協議して情報共有を図った事例、アンケートや住民懇談会など住民意向の把握に努めているが被災状況等の違いが復興方針に関する意向の違いとなって表れるケースが多々あり住民満足度が数値として上がらない課題がある事例があった。

表19 学校づくりへの参加方法・参加者(設計段階)



### 3) 自治体に対する外部からの支援に関する情報

#### ①自治体への外部からの支援者について

- ・ 外部から支援を受けた事例が 11 あり、学識経験者・団体からの支援が 5、他の自治体からの支援が 11 であった。
- ・ 支援内容のその他は、災害査定及び工事発注、工事監理、開発行為協議であった。
- ・ 課題と対応策については、全国からの派遣職員の支援があり、計画の策定から実施まで行うことができた事例があった。

表20 自治体への外部からの支援者

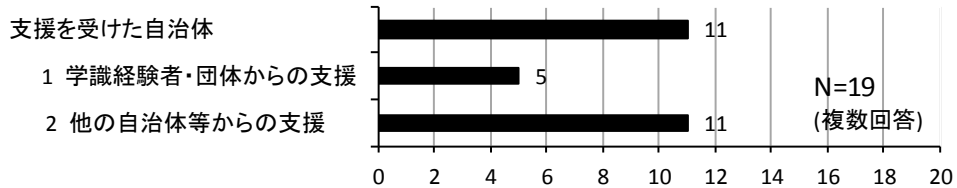


表21 自治体への外部からの支援内容

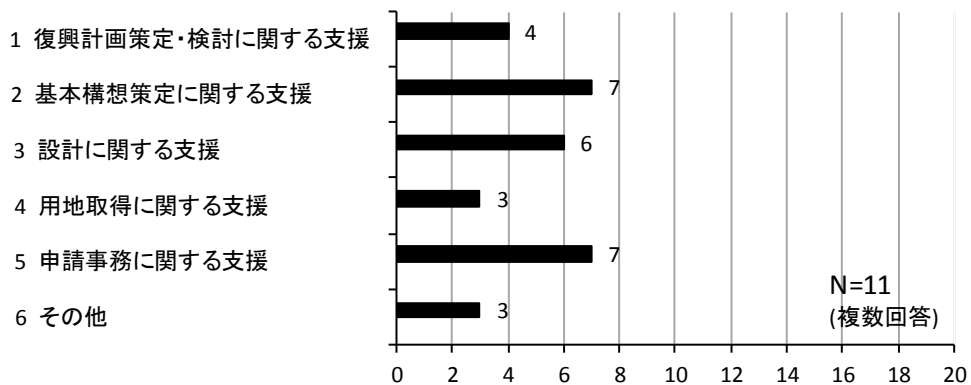
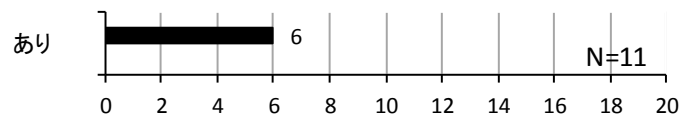


表22 自治体への外部からの支援に関する協定等の有無



### 4) 学校施設の復興プロセスにおけるまちづくりとの関係に関する情報

#### ①課題や難しいと感じたことに関する回答

- ・ 学校や地域住民とのワークショップを行ったが、いろいろな意見を集約することに時間がかかったことや、建設資材の高騰や施工者不足により発注に影響があった。
- ・ 敷地造成工事で発生した大量の残土処理及びそれに伴い発生する工事費増への予算的な対応のため、国や県の工事を含めた復興工事全体の土量調整を実施した。
- ・ 学校は子供たちの学び舎(や)であるとともに地域の拠点施設であり、他の公共事業よりも、できるだけ早期の整備完了を望む地域の声が高く、事業への理解度も高かったと感じている事例
- ・ 突如として学校施設を失い、準備期間もないままに復興方針の決定をせざるを得ない状況となったため、十分な検討期間を確保できな

いまま、学校統合、学校施設移転を方針決定せざるを得なかった。

- ・ 被災したことにより住民が市外へ避難、地区外への仮設住宅へ移転など、会議を開催し懇談する場や参加者も限定された状況での対応となったため、計画策定への住民参加率が低くなり、結果として、行政が一方的に決定したとの評価がいまだに残る状況となった。
- ・ 学校は中心市街地から離れた地区であったことや復興まちづくりの中心に学校施設が位置付けられていたことから、復興プロセスにおける大きな課題等がなかった。

## ②工夫した点や特徴的な取組に関する回答

- ・ 小学校の災害復旧が地域の復興事業の先頭を走っていたため、同地区においては小学校の再建に合わせて復興計画の検討・策定が行われた。
- ・ 発注において、全国的に入札不調であったことから、その対策として、設計段階から実施に建物を建てる建設会社が携わり、入札前に技術上の問題を解決し、資材や技術者を用意する、ECI方式（施工予定者技術協議方式）を採用したこと。
- ・ 地域から、近接する消防署とのアクセス整備の要望を受け、連絡路として整備を実施した。
- ・ 地区住民が点在している状況下での計画検討となったため、検討状況や結果について広報紙を作成・配布し、周知に努めた。



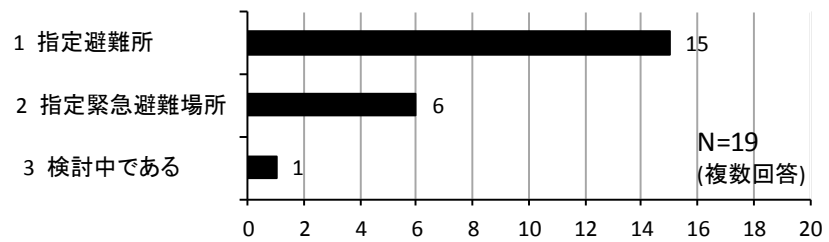
(3) 調査項目3 新しい学校施設の防災機能に関する調査について

1) 学校施設の避難所等の指定に関する情報

①避難所等の指定について

- ・ 指定避難所が15, 指定緊急避難場所が6, 検討中が1であった。なお, 指定避難所と指定緊急避難場所の両方に指定されている事例が3, 指定緊急避難場所にのみ指定されているが3であった。

表24 避難所等の指定



②避難所としての学校施設の利用計画の作成について

- ・ 学校施設の供用を開始している学校において, 作成済みの学校はなかった。なお, 作成の担当部局のその他は, 担当部局が未定であるとの回答であった。

表25 避難所としての学校施設利用計画の作成

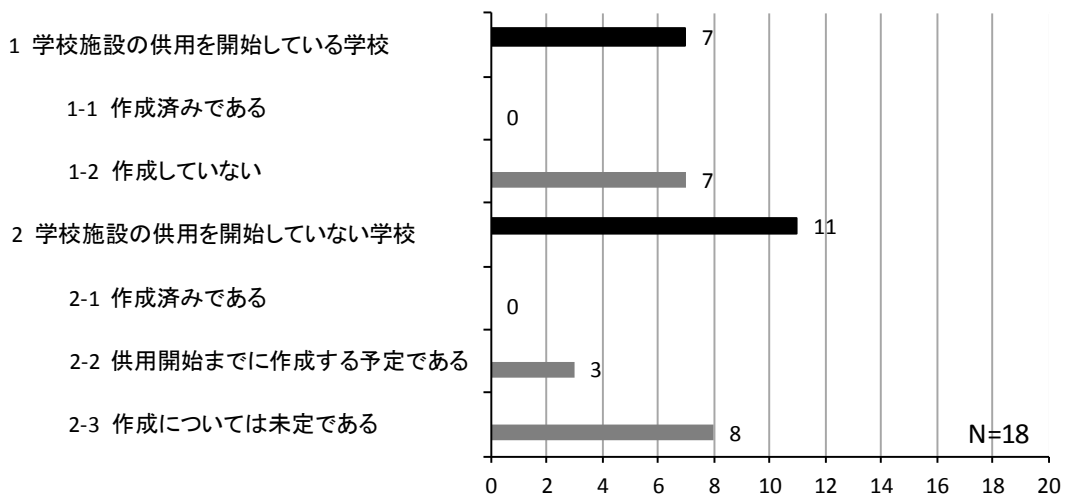
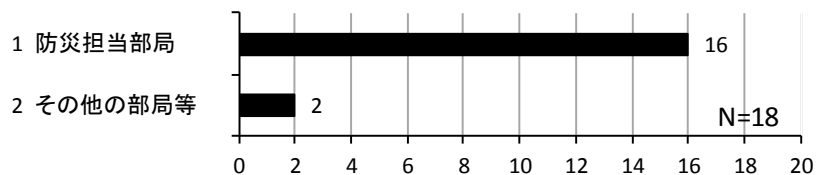


表26 学校施設利用計画の作成担当部局等

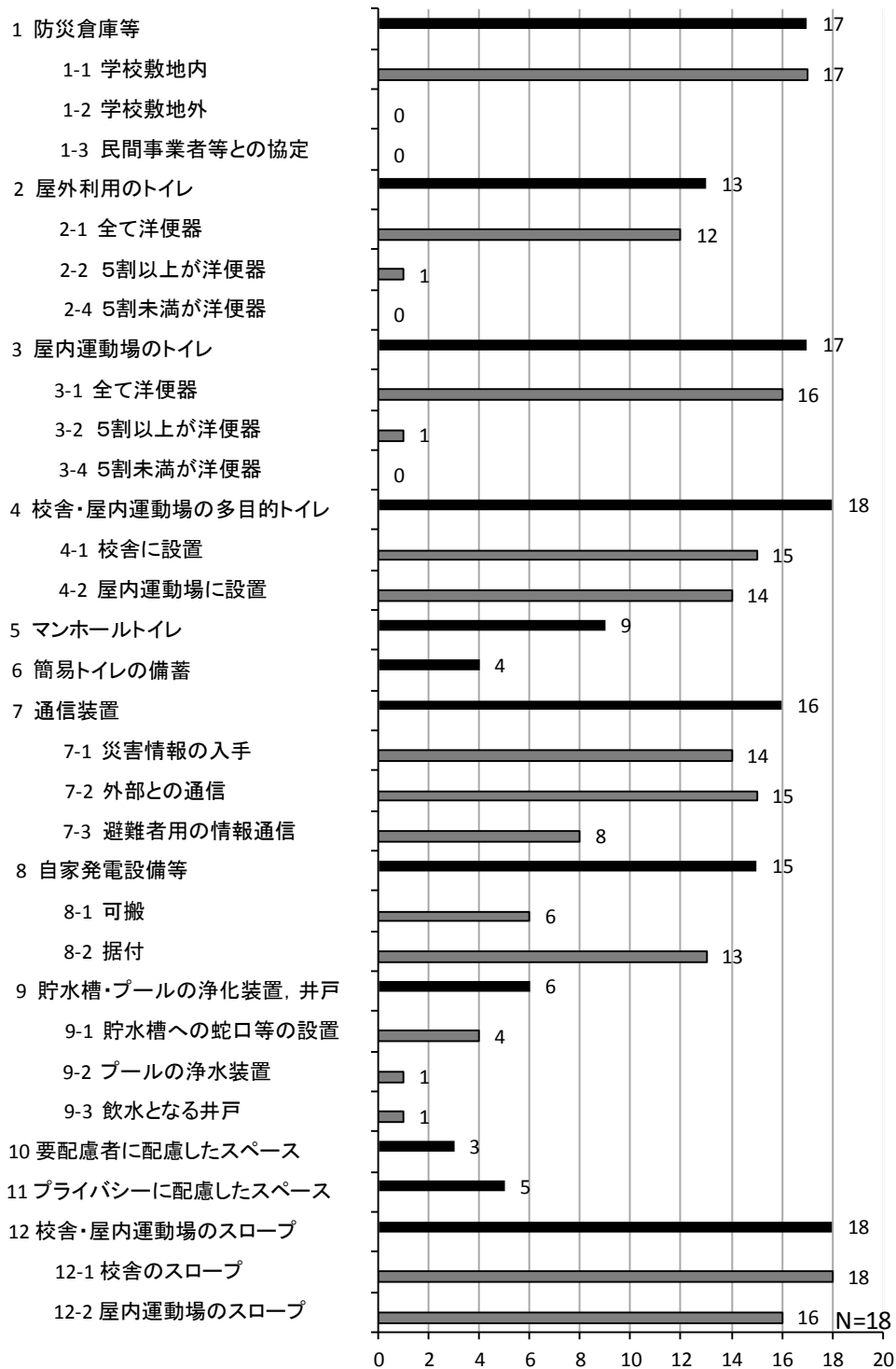


2) 新しい学校施設に備えられている防災機能に関する情報

①備えられている防災機能について

- ・ 避難所等に指定されている学校においては、防災倉庫等、トイレ、通信装置、スロープなどが高い割合で整備されている。

表27 新しい学校施設に備えられている防災機能



#### (4) 考察

##### 1) 地域の中の学校施設の役割

今回、津波被害を受けて移転等を実施した学校を対象に実態調査を行ったが、津波という災害の特質として、被害は学校を含む地域全体に広がっている。このため、学校の移転プロセスにおいて、地域の中の学校という視点が改めて浮き彫りになり、学校と地域との関わりの重要性を再確認させられる結果となったことが特徴的である。

移転等を実施した学校施設の完成までの各段階（復興計画、基本構想、設計）において、多くの学校で学校づくりについて議論するための委員会が設置され、また、学校関係者以外にも保護者、地域住民の積極的な参加がみられるなど、学校づくりプロセスへの地域の関心の高さが伺える結果となった。

移転後の新しい学校施設では、ほとんどの学校が指定避難所又は指定緊急避難場所として指定されているほか、施設の地域開放や地域の産業・伝統芸能・自然等の地域に関する教育の場としての機能も求められるなど、学校が地域の拠点施設として捉えられていることが伺える。

##### 2) 学校施設の復興とまちづくりの連携

津波被害からの学校施設の復興は、地域全体の復興とも関連していることから、まちづくりとの関係も、復興プロセスにおける重要な要因となった。体制面では、教育委員会とまちづくり担当部局が連携して取り組んでいるケースが8割を超え、用地の選定、復興構想・復興計画の策定、設計、工事に至る一連のプロセスにおいて協力がなされていることが分かった。こうした連携によって、学校の再建がまちの復興計画をリードした事例もあった。

##### 3) 学校施設の復興プロセスへの専門家の参画

災害からの学校施設の復興は、通常の学校建設のプロセスとは異なり、事業の集中、財源・人員の不足、資材の高騰、多くの住民が避難所生活を余儀なくされている中での計画の調整など、極めて厳しい状況の中で進めていかなければならない。このような様々な課題を抱えながら復興プロセスを進めるために、住民参加のための工夫、行政間の連携に加え、建築やまちづくりの専門家の参画等は有効な手段になると考えられる。

### 第3章 学校施設の復興プロセス等に関する事例調査について

第3章では、「学校の復興とまちづくりに関する調査研究」研究会が支援した石巻市の2つの学校施設の復興プロセスにおける外部支援，設計を進める取組と課題をケーススタディーとしてまとめている。

なお，国立教育政策研究所が設置した「学校の復興とまちづくりに関する調査研究」研究会から石巻市の要請に基づき，派遣した長澤悟委員及び小野田泰明委員の専門家による学校建設基本構想検討委員会などへの支援については，同研究会の報告書でまとめている。

(報告書 <http://www.nier.go.jp/shisetsu/pdf/Reconstruction2014.pdf>)

また，その後も石巻市の依頼を受け，長澤悟委員及び小野田泰明委員のほか，当研究所文教施設研究センター総括研究官が設計者選定委員会及び設計段階の学校建設基本構想検討委員会との意見交換会への参加等，継続的に支援を実施した。

ここでは，同研究会の報告書で触れていない，東北大学による学校建設基本構想検討委員会への支援及びプロポーザル方式で選定された設計者の取組を紹介する。

#### 1. 学校施設の移転等を実施した自治体に対する外部からの支援について

小野田泰明（東北大学大学院工学研究科 教授）  
土岐 文乃（東北大学大学院工学研究科 助教）

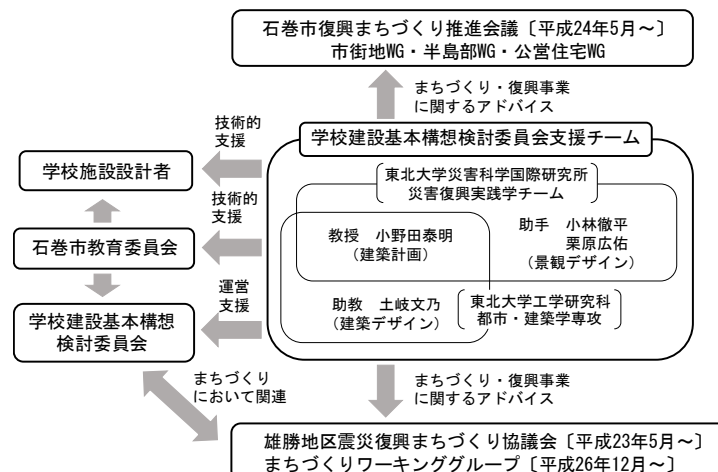
##### (1) 支援体制について

平成25年5月に石巻市教育委員会からの依頼を受けて，東北大学大学院工学研究科都市・建築学専攻及び災害科学国際研究所災害復興実践学チームから成る混成チーム(建築と土木の専門家チーム)が雄勝地区統合小中学校及び渡波中学校の学校建設基本構想検討委員会の支援を行った(図1)。

小野田は学校建設基本構想検討委員会の委員として，土岐・小林・栗原の3名は委員会の準備や運営の支援スタッフとして関わった。

なお，学校に関わる地域の問題について，本チームは平成24年4月より，石巻市復興推進まちづくり会議・各種ワーキンググループにおいて復興支援を行っており，土岐は雄勝地区震災復興まちづくり協議会・まちづくりワーキンググループにおいて雄勝地区の復興支援に関わっている。

図1 自治体に対する支援体制



(2) 学校建設基本構想検討委員会への支援内容について

学校建設基本構想検討委員会においてどのような学校にするのかを協議できるように、計画条件の整理、先進・類似事例の資料収集、配置計画の検討などの技術的支援のほか、意見交換会の開催など検討委員会の運営に関する支援を行った。支援に当たっては、検討委員会の開催都度、教育委員会事務局と事前打合せを実施し、確認しながら進めた。

当初予定されていた支援内容は下記の通りである。

- 1) 学校建設基本構想検討委員会運営支援
  - ・ 先進・類似事例の調査
  - ・ 必要諸室の検討
  - ・ 意見交換会の検討
  - ・ 基本構想（案）の検討及び最終調整
  - ・ 説明会等資料作成支援
- 2) 設計者の選定支援
  - ・ プロポーザル方式による評価基準
  - ・ 第一次審査（書類審査）事務局案の作成
  - ・ 第二次評価（公開ヒアリング）事務局案の作成

支援内容を学校施設の復興プロセスに合わせて整理した(表1)。支援内容は大きく[調査][計画][ワークショップ(WS)]に整理される。

表1 学校施設の復興プロセスと支援内容

年月	学校施設の復興プロセス	支援内容
平成25年2月	学校施設に係る専門家視察	〔調査〕 雄勝地域における保育所・小学校・中学校の人数推計
3月		
4月		〔計画〕 情報収集及び計画条件の整理
5月		〔調査〕 建設予定地の視察 〔計画〕 雄勝 配置検討案1 〔計画〕 雄勝 敷地模型の制作
6月	○第1回学校建設基本構想検討委員会	〔調査〕 先進事例の資料収集 〔調査〕 先進事例の視察
7月	○第2回学校建設基本構想検討委員会 ・基本構想策定方針（案）の検討について	〔計画〕 雄勝 配置検討2 〔計画〕 渡波 配置検討1、2 〔計画〕 渡波 敷地模型の制作 〔調査〕 先進事例の視察
8月	○第3回学校建設基本構想検討委員会 ・必要諸室について	
9月	☆小中学校教職員を対象とした必要諸室に関する意見交換会 ○第4回学校建設基本構想検討委員会 ・基本構想骨子（案）、必要諸室（案）について	〔計画・調査〕 渡波 配置検討3及び配置参考事例 〔WS〕 学校建設基本構想検討委員会における意見内容のまとめ
10月	☆小中学校児童生徒を対象とした意見交換会	〔WS〕 「未来の学校を考えよう！」子供ワークショップ運営企画 〔計画〕 プロポーザル要項作成アドバイス
11月	○第5回学校建設基本構想検討委員会 ・基本構想（素案）について ☆基本構想（素案）についての保護者等説明会	〔計画〕 雄勝 配置検討案3 〔計画〕 渡波 配置検討案4
12月	○第6回学校建設基本構想検討委員会 ・基本構想（案）について ★設計業務委託プロポーザル 第1段階選定	
平成26年1月		
2月	★設計業務委託プロポーザル 第2段階選定	
6月		〔計画〕 渡波 計画調整
10月		〔計画〕 雄勝 計画調整
平成28年1月		〔調査〕 雄勝 まちづくりワーキンググループにおけるPTAと保護者との意見交換会

### (3) 具体的な実施内容について

#### 1) 情報収集及び計画条件の整理

学校建設基本構想検討委員会の準備段階では、検討委員会で審議するために必要な情報収集及び計画条件の整理を行った。

現状を把握するため、被災した学校、統合等の対象の学校、学校再開のため間借りしている学校及び移転予定地の視察を行った。学校移転予定地を視察した後、再建する学校のおおよその規模をつかむために、被災前の学校の図面等を入手し、想定される必要諸室と必要面積を割り出し、その後の配置計画検討の資料とした。

また、小学校3校と中学校2校の統合が予定されている雄勝地区については、学校に通うおおよその生徒数をつかむために人口推計による人数想定資料を作成した。

#### 2) 先進・類似事例の資料収集と視察

学校建設基本構想検討委員会の審議の参考とするため、先進・類似事例の資料収集を進めた。

渡波中学校及び雄勝地区統合小中学校に共通するテーマとして〈地域開放・施設連携〉〈豊かな教育環境〉〈安心・安全な学校〉〈生徒の居場所〉〈環境配慮〉を設定し、参考となる小学校・中学校の図面を収集し、分析を加えた資料を作成した。

また、特に参考にすべき事例として、自然との親和性が高く、一部教室を地域に開放している小学校と、小中併設校であり小規模特認校制度を用いている小中学校の視察を行った。

#### 3) 配置計画の検討

移転予定地の敷地条件による課題等を検討するため、配置計画の検討を行った。

なお、検討に当たっては、雄勝地区統合小中学校の移転予定地は、地形が複雑で平地が小さく、道路と大きな高低差のある敷地であること、渡波中学校の移転予定地は、敷地面積が以前の敷地より小さくなることから、継続的に配置計画の検討を行い、条件整理及びリスク管理に努めた。

雄勝地区統合小中学校の配置計画の検討は、一つ目に隣地に建設予定の保育所・診療所との連続した建ち方の可能性の検討を行った。二つ目に施設配置の可能性の検討のため、A. 学校を分棟として保育所・診療所から運動場までをつなぐように斜面に配置した案、B. 学校と保育所・診療所を切り離し、敷地東側に配置した案、C. 学校と保育所・診療所を合築とした案を作成し、学校と運動場の高低差や取付け道路の高さを比較できるようにした。三つ目にこれらの案の検討から、保育所・診療所の敷地と一体的な開発許可申請が必要となる可能性や取付け道路高さの設定が課題となることを示した。

渡波中学校の配置計画の検討に当たっては、一つ目に校舎の配置の可能性として、北側/東側/西側/南側配置の比較検討を行った。二つ目に地域開放の可能性がある特別教室と普通教室、地域の防災拠点となる可能性のある体育館・武道館の配置関係から、学校と地域との関係の在り方を検討し、A. 新旧居住エリアをつなぐ（北側配置）、B. 地域のスポーツ拠点（南

側配置), C. 新居住エリアの拠点 (西側配置) を導いた。三つ目にこれらの案についてメリット・デメリットを整理するとともに, 以前より小さい敷地面積となることについての議論の参考とするため, クラス数と敷地面積が近い中学校の事例を紹介した。また, 配置検討から基本計画の考え方として, 地域への開放・スポーツ活動・防災拠点の三つの柱を提案した。

#### 4) 学校建設基本構想検討委員会における意見内容のまとめ

第3回学校建設基本構想検討委員会では, 必要諸室についての検討をワークショップ形式で行うこととなり, 運営及び意見取りまとめの支援を行った。

ワークショップは, 検討委員会を3つのグループに分け, 新しい学校施設に必要な機能やスペースについての意見交換を行い, 必要諸室のリストアップと整理が行われた(写真1)。

意見内容のまとめに当たっては, 必要な諸室の全体像をつかむため, 各グループの成果物をまとめ, グループングした資料を作成した(写真1)。

雄勝地区統合小中学校については, 大きなグループとして《地域の文化・地域の特色が学べる場所 (特別教室/展示スペース/屋外スペース)》, 《地域の人も使える場所 (図書館/小さなホール/交流スペース/オープンキッチン)》, 《しっかりとした特別教室 (技術家庭科/理科室/英語/PC)》。

渡波中学校については, 特徴的なグループとして, 《しっかりとした運動施設 (武道場/体育館以外の場所/充実した設備)》, 《地域の人も使える (災害時への備え/地域のカフェ/展示スペース/音楽室)》, 《特徴的な教室 (学習スペース/家庭科室/理科室/パソコン)》がまとめられ, 新しい学校に求める機能等の方向性が見いだされた(図2)。

写真1 第3回学校建設基本構想検討委員会

雄勝地区統合小中学校

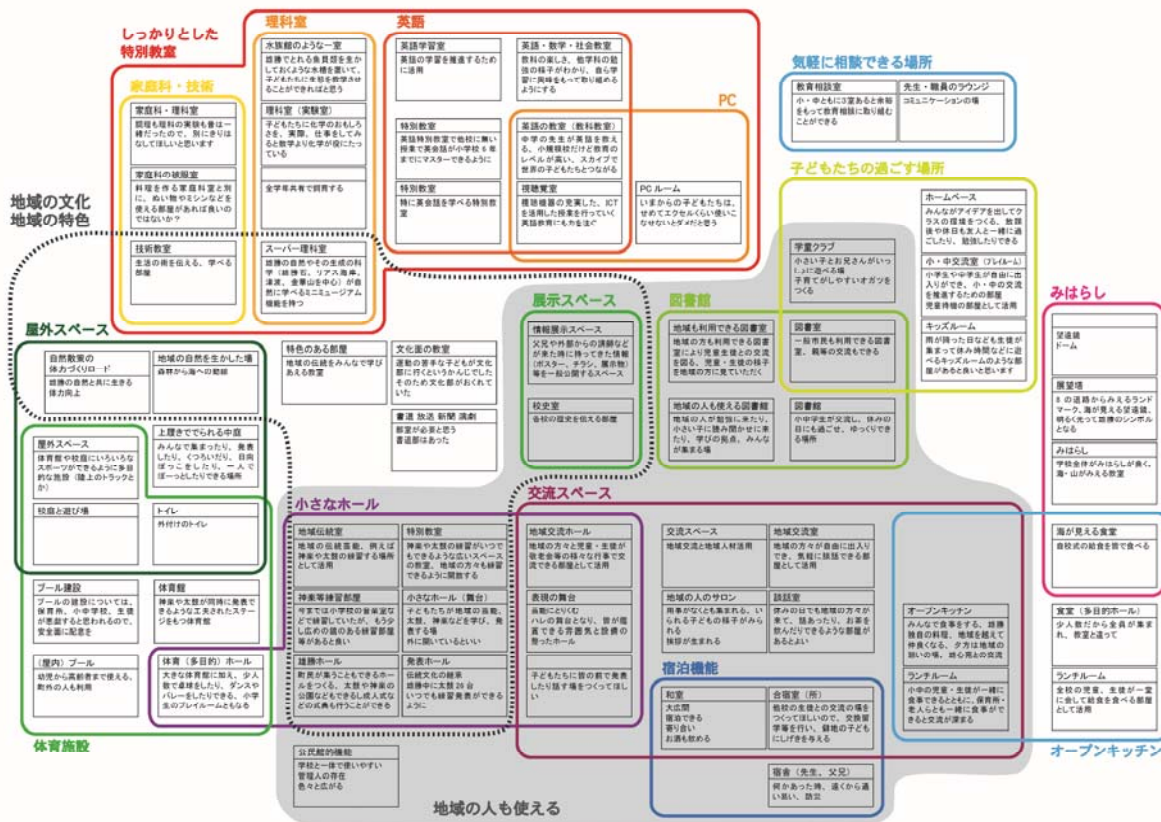


渡波中学校

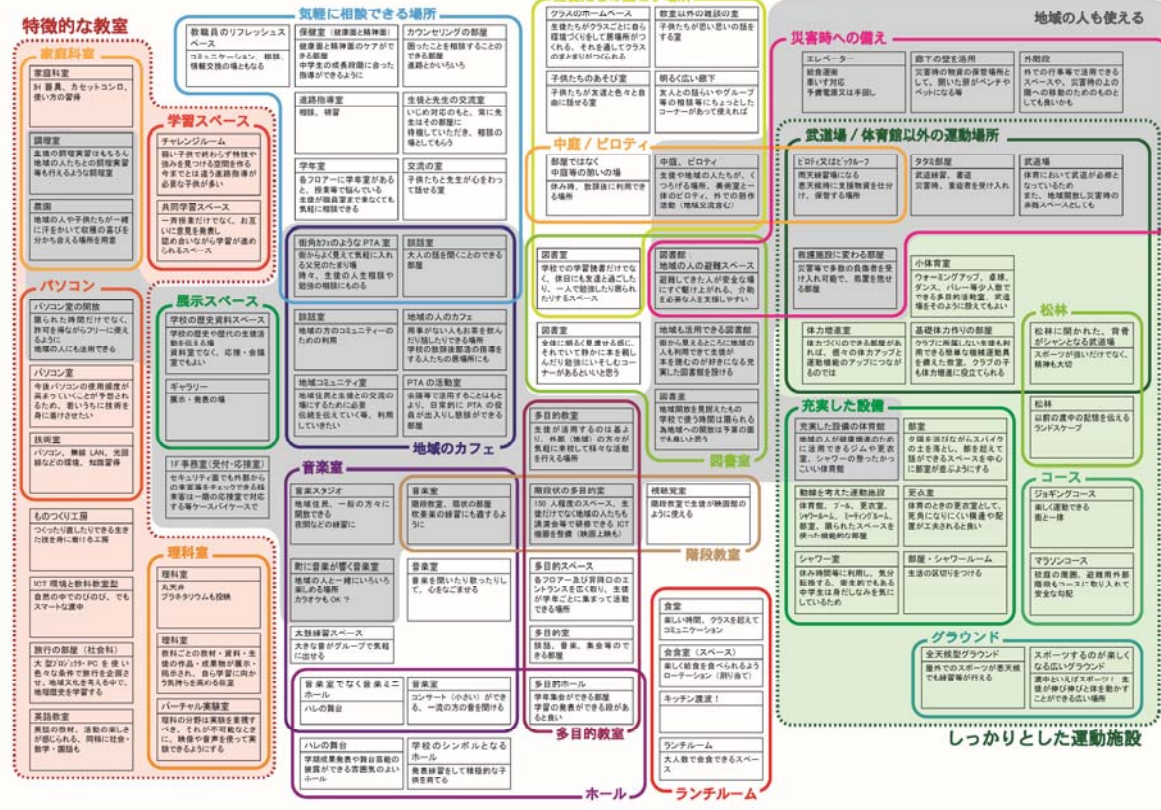


図2 学校建設基本構想検討委員会ワークショップのまとめ

雄勝地区統合小中学校



渡波中学校





5) 「未来の学校を考えよう！」子供ワークショップの開催

第4回、第5回学校建設基本構想検討委員会の間に、地域の将来を担う子供たちが新築する学校に対し、どのような気持ちを抱いているのかを把握するため、児童生徒を対象に意見交換会を行うことになり、その企画・運営を担当した。雄勝地区統合小中学校は、統合される雄勝中学校、大須中学校そして雄勝小学校の児童生徒15名が参加し、渡波中学校は、中学生とこれから中学校に通うことになる渡波小学校、鹿妻小学校の児童生徒14名が一緒になってグループを組んだ。

子供たちに真剣に取り組んでもらうために、それぞれにミッションを与え、2つのワークから成るワークショップとした(表2)。東北大学の学生スタッフをファシリテーターとし、まずワーク1は、必要諸室について「なにを・どこに・なぜ」の質問に答えるかたちでリストアップした。ワーク2では、リストアップされた必要諸室を付箋紙に書き写し、模型の木や机・椅子と合わせて敷地図面の上で配置を検討した。敷地条件をよく理解してもらうために、敷地模型を準備した(写真2)。

最後にグループごとに発表を行い、来場者の方々との意見交換の場を設けた。雄勝地区統合小中学校については、豊かな自然環境を生かして、景色を眺められる場所、釣堀や水族館、畑や植物園などを設けていた。また、太陽光発電やプールの水の貯水など、非常時に避難拠点となるための工夫もみられた。一方、渡波中学校については、総じてグラウンドを中心とするスポーツの場や様々な工夫が凝らされた屋外空間で地域とのつながりをつくる傾向がみられた。校舎を北側に配置し、広く確保されたグラウンドを公園のように地域に開こうというものである(表3)。

表2 子供ワークショップの概要

	雄勝地区統合小中学校	渡波中学校
開催日時	平成25年10月14日(月)13時30分～16時45分	平成25年10月5日(土)13時30分～16時45分
場 所	雄勝総合支所	石巻市立鹿妻小学校
参 加 者	雄勝小学校3人、雄勝中学校6人、大須中学校6人 計15人	渡波小学校3人、鹿妻小学校7人、渡波中学校4人 計14人
スタッフ	東北大学職員・学生 6人	東北大学職員・学生 5人
ミッション	1)雄勝小中学校は半島全ての人の学校になります。 みんな(老若男女、地域)と一緒に遊べる学校を考えてください。 2)雄勝小中学校は豊かな自然環境に囲まれた場所につくられます。 周りの環境(地形、自然)を活(い)かして学べる場所になります。 3)雄勝小中学校は地域の人、みんなが避難する場所になります。 みんなが安全・安心に学べる学校を考えてください。 4)みんなも世界にひとり、雄勝小中学校も世界にひとつです。 雄勝出身でよかったと思える、素敵な場所を考えてください。	1)渡中は新しくできるまちの中にできます。 地域の人たち、みんなで使える・学べる学校を考えてください。 2)渡中は昔からスポーツの強い学校です。 みんなで思いっきりスポーツのできる学校を考えてください。 3)新しくつくる渡中は地域の人、みんなが避難する場所になります。 みんなが安全・安心に学べる学校を考えてください。 4)みんなも世界にひとり、渡中も世界にひとつです。 渡中生でよかったと思える、素敵な場所を考えてください。
プログラム	①学校と地域の現状等の説明 ②グループ編成と進め方の説明 ③ワーク1：未来の学校をみんなで考えよう ④ショートブレイク・休憩 ⑤ワーク2：みんなで考えた必要な場所を配置してみよう ⑥発表・参観者との意見交換 ⑦講評	①学校と地域の現状等の説明 ②グループ編成と進め方の説明 ③ワーク1：未来の学校をみんなで考えよう ④ショートブレイク・休憩 ⑤ワーク2：みんなで考えた必要な場所を配置してみよう ⑥発表・参観者との意見交換 ⑦講評

写真2 子供ワークショップで使用した模型

雄勝地区統合小中学校



渡波中学校



表3 子供ワークショップのまとめ

雄勝地区統合小中学校

1 班		<p><b>◎質問</b>                  校舎の近くに小中合同で利用する場所を配置して、合同行事ができるようにしたいです。野原からその辺りまで歩きます。そこをセンターとしたい。地域の人が楽しく遊ぶ場所をつくりたい。校舎の近くには、小中学校の両方から来た人たちが集まる場所をつくりたい。校舎の近くには、小中学校の両方から来た人たちが集まる場所をつくりたい。校舎の近くには、小中学校の両方から来た人たちが集まる場所をつくりたい。</p>	
2 班		<p><b>◎質問</b>                  校舎の近くに小中合同で利用する場所を配置して、合同行事ができるようにしたいです。野原からその辺りまで歩きます。そこをセンターとしたい。地域の人が楽しく遊ぶ場所をつくりたい。校舎の近くには、小中学校の両方から来た人たちが集まる場所をつくりたい。校舎の近くには、小中学校の両方から来た人たちが集まる場所をつくりたい。</p>	
3 班		<p><b>◎質問</b>                  校舎の近くに小中合同で利用する場所を配置して、合同行事ができるようにしたいです。野原からその辺りまで歩きます。そこをセンターとしたい。地域の人が楽しく遊ぶ場所をつくりたい。校舎の近くには、小中学校の両方から来た人たちが集まる場所をつくりたい。校舎の近くには、小中学校の両方から来た人たちが集まる場所をつくりたい。</p>	

渡波中学校

1 班		<p><b>◎質問</b>                  校舎の近くに小中合同で利用する場所を配置して、合同行事ができるようにしたいです。野原からその辺りまで歩きます。そこをセンターとしたい。地域の人が楽しく遊ぶ場所をつくりたい。校舎の近くには、小中学校の両方から来た人たちが集まる場所をつくりたい。校舎の近くには、小中学校の両方から来た人たちが集まる場所をつくりたい。</p>	
2 班		<p><b>◎質問</b>                  校舎の近くに小中合同で利用する場所を配置して、合同行事ができるようにしたいです。野原からその辺りまで歩きます。そこをセンターとしたい。地域の人が楽しく遊ぶ場所をつくりたい。校舎の近くには、小中学校の両方から来た人たちが集まる場所をつくりたい。校舎の近くには、小中学校の両方から来た人たちが集まる場所をつくりたい。</p>	
3 班		<p><b>◎質問</b>                  校舎の近くに小中合同で利用する場所を配置して、合同行事ができるようにしたいです。野原からその辺りまで歩きます。そこをセンターとしたい。地域の人が楽しく遊ぶ場所をつくりたい。校舎の近くには、小中学校の両方から来た人たちが集まる場所をつくりたい。校舎の近くには、小中学校の両方から来た人たちが集まる場所をつくりたい。</p>	

## 6) プロポーザル要領作成アドバイス

公募型のプロポーザル方式により設計者を選定することになり、その要領作成についてアドバイスを行った。具体的には、参加資格要件や参加証明書の内容、技術提案書の評価基準及び配点ウェイト、学校建設基本構想検討委員会で重要とされた事項や敷地条件等を踏まえた課題の設定等についてのアドバイスである(表4)。

プロポーザル提案のうち、雄勝地区統合小中学校は造成量を極力なくし、既存の自然環境を活(い)かしながら地域との関わりを充実させた提案が選ばれ、渡波中学校は周辺地域コミュニティとの連携を重視した施設配置が特徴的な提案が選ばれた。

表4 公募型プロポーザルの課題

### ○(仮称)雄勝地区小・中学校統合移転新築工事設計業務委託

課題1「小規模校の利点を活(い)かした、小中連携教育のモデル校となる学校について」
小学校及び中学校が同じ敷地で学ぶという特性を活(い)かし、コンパクトで機能的な学校施設の在り方について提案してください。
課題2「地域の歴史や文化、自然環境を大切に、学校と地域が協力してともに歩んでいく学校について」
雄勝地区では、自然を活(い)かした学習活動や学校行事に対し、地域が積極的に協力する等、伝統的に学校と地域の良好な関係を築いており、これらの伝統を継承・発展させ、地域のコミュニティの拠点となるなど、地域の歴史と文化を継承し雄勝の復興の象徴となるような施設整備について提案してください。
課題3「周辺環境に調和した施設について」
敷地形状を利用した効果的な施設配置とし、海や森林などを活用した活動が展開できるとともに、造成の効率性及び経済性に配慮した施設整備について提案してください。

### ○渡波中学校移転新築工事設計業務委託

課題1「効果的な教育環境を有し、スポーツ活動にも力を入れることのできる学校について」
渡波中学校は、必要十分な教育環境を整備し、効果的な教育を行う学校として整備します。また、伝統的に部活動が盛んで、全国大会への出場等の実績を有しています。これらを考慮した教育環境を整備し、地域への夢と希望を与えるような、学校施設の在り方について提案してください。
課題2「地域づくりの核となる、地域に開かれた学校について」
渡波地区は、学校行事に地域が積極的に参画する等、地域住民の学校への関心が高い地域です。このような伝統を、これまで居住してきた住民と新しく新市街地に居住する住民が手を取り合って継承・発展できるよう「地域に開かれた学校」にふさわしい施設整備について提案してください。
課題3「災害から子供たちと地域住民を守る学校について」
災害時に住民が避難できる安全、安心な学校とするため、防災機能の強化を図り、災害時に生徒、教職員及び地域住民等の命を守ることできる施設、また、日常生活における安全・安心の確保について提案してください。

## 7) 計画調整

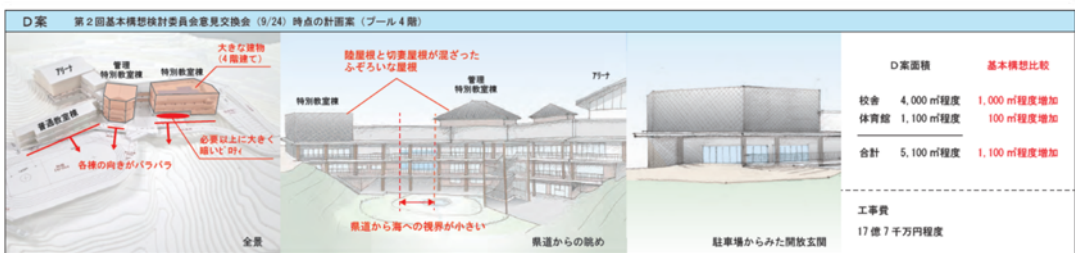
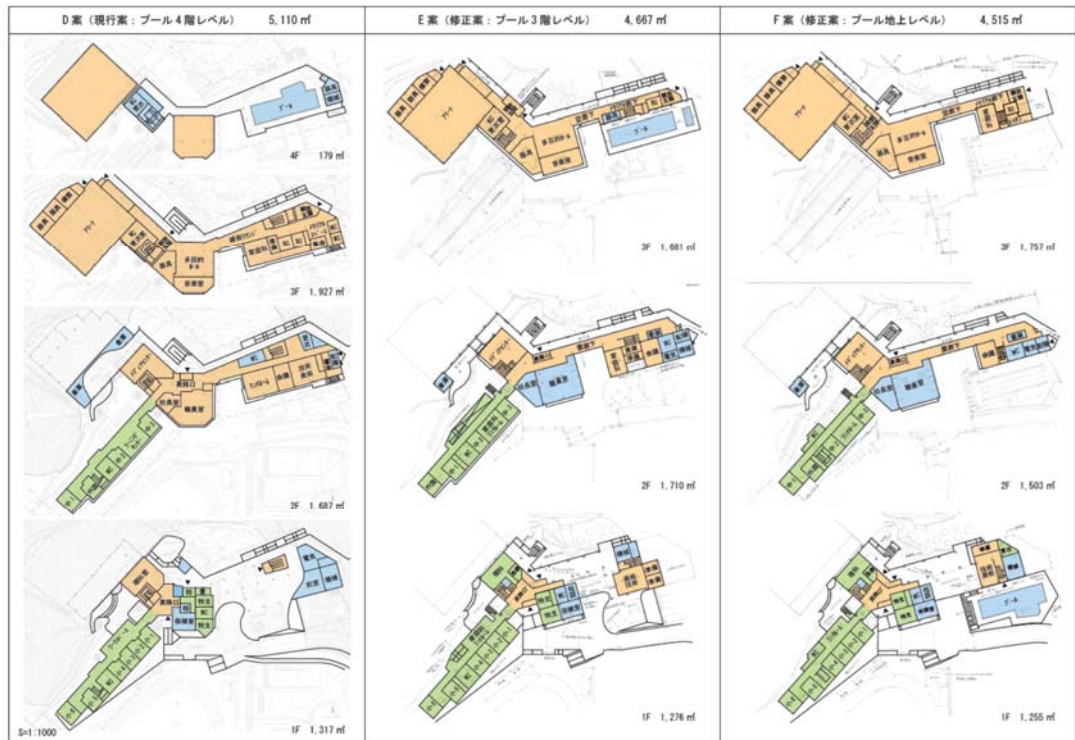
設計段階では、基本計画に対して学校建設基本構想検討委員会との意見交換会の結果等を踏まえた計画調整を行った。

雄勝地区統合小中学校のプロポーザル提案では、コンパクトながらも地域の核となる学校が期待されていた。しかしながら、基本計画段階における学校や地元との意見交換において、学校の地域開放に関する機能の要望が多くあり、要望を踏まえた結果、基本構想時よりも面積が大きく増えることとなった。このことは、少ない生徒数であることや雄勝地区の現状、また将来の維持管理費等の負担等を考えると、適切な規模とはいえないとの意見が上がったことから、機能の重ね合わせなどを行い、規模を縮小しながら地域の要望を取り入れることの可能性の検討を行うこととなった。

検討に当たっては、参考事例との面積比較を用いながら面積増の課題を

整理し、設計者に検討課題を示した。それを参考に設計者は基本計画原案に対して特別教室棟の縮小化による面積減案を中心に、その他、通路など動線を見直し面積減を行うため、基本計画段階の原案(D案)においては屋上に計画されていたプールを3階レベル(E案)や地上レベル(F案)に下ろす案を作成した。その結果、面積縮小によるコスト削減、維持管理費縮減の必要性が認められ、見直し案(F案)が採用されることになった(図3)。

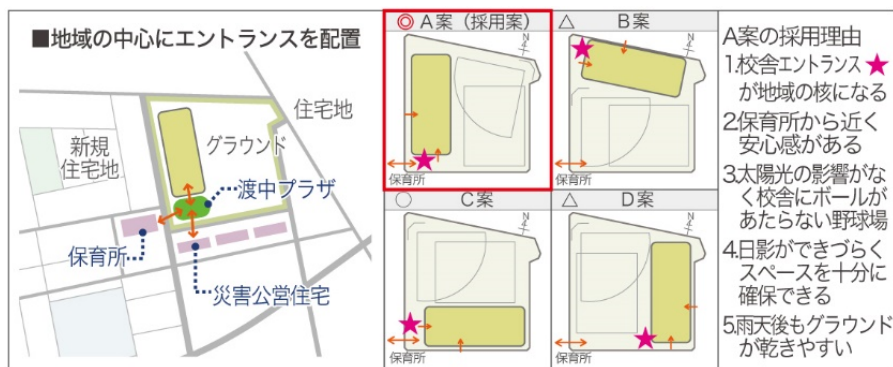
図3 雄勝地区統合小中学校 計画調整〔面積等調整〕



公営住宅などと連携し、地域の復興の起爆剤となることが期待されていた。しかしながら、基本計画段階において、設計条件にソフトボール・テニスコートが追加されたことから、西側配置ではプロポーザル案の2階建てから3階建てとなり、周辺住宅地への圧迫感が懸念されたことや教室の採光条件が心配されたことなどから北側配置への方針転換がなされた。この変更案については、プロポーザル案において評価されていた地域コミュニティとの連携などが薄れてきたことなどの意見が上がったことから、設計者に階数の設定を含めて、北側配置と西側配置を再度計画するよう意見した。その結果、いずれの案もほぼ同じような形で運動施設や必要諸室を配置することが可能なことがわかり、より地域コミュニティとの連携が図りやすく、地域開放のセキュリティゾーンが設定しやすい等のメリットがある西側配置案が採用されることになった(図4)。

図4 渡波中学校 計画調整〔配置計画〕

プロポーザル提案 配置検討



北側配置 設計



西側配置 設計



8) まちづくりとの連携

雄勝地区統合小中学校は、雄勝地区で唯一の学校であり、地域づくりの拠点の一つとして、地域との連携が強く期待されている。このことから、兼ねてより住民有志による「雄勝地区震災復興まちづくり協議会」（平成27年9月に「まちづくり委員会」へ再編）や「雄勝地区会長会」において進捗状況の報告がされていた。現在、統合に向けた調整作業は「石巻市雄勝地区統合準備委員会」が設置され、主に各学校の教職員が中心となり

検討が進められている。一方で、平成26年12月に新たに発足した「雄勝地区震災復興まちづくり協議会」の実働組織である「まちづくりワーキンググループ」では、地域も交えて学校のソフト面を話し合う場を設けてほしいという要望があがった。そこで、「まちづくり委員会」への提案事項として学校についての意見をまとめ、審議の結果、「まちづくりワーキンググループ」を母体にPTAや保護者との意見交換の場を設けることになった。平成28年2月に第1回意見交換会が開催され、今後も継続的に意見交換を行う予定である(写真3)。

写真3 まちづくりワーキンググループでの意見交換会



#### (4) 被災地で学校再建の支援を行って

支援に当たっては、学校が復興まちづくりにおける要となる施設であることから、まちづくりとの連動に留意した。特に今回報告した石巻市の二つの事例は、厳しい敷地条件の中で新たにつくられる周辺地域コミュニティとの一体的な計画が求められていた。こうしたケースにおいては、早期から配置計画をシミュレーションし、まちづくりとの関係において重要なポイントや地形や敷地条件による課題を整理しておく必要がある。また、その課題を学校建設に関わる関係者や委員会に十分に理解してもらいながら構想をまとめていくことが重要である。

計画の実施段階では設計者も大きな役割を担うが、復興ならではの時間と予算の制約をクリアしながら、学校関係者や住民の意向をくみ取り、計画を取りまとめる能力が求められる。そうした状況の中で、公募型プロポーザル方式により設計者が選定されたことの意義は大きい。基本設計の期間においても設計者の提案により、地域住民とのワークショップが開催され、基本構想検討段階から積み上げてきた地域の思いを計画に反映する機会が継続できた。また、設計の過程において生じた計画調整においても外部支援者と連携を図りながら迅速かつ丁寧に対応された。

こうした連携体制のもと、準備段階から実施段階まで全体を俯瞰(ふかん)しながらバトンをつないでいくことも外部支援者の重要な役割である。

## 2. プロポーザル方式で選定された設計者の取組事例

石巻市では、通常、一般競争入札により設計者を選定することとなっているが、学校施設の復興に当たり、より優れた設計者を選定するとともにその選定方法の公平性、透明性を図るため、公募型プロポーザル方式により、建築計画に対する設計者の柔軟かつ高度な発想力、設計能力及び豊富な経験を評価し、この業務に最も適した設計者を選定することとされた。

ここでは、提案を評価され選定された設計者の取組事例を紹介する。

### 【業務内容】

- ・基本計画策定業務
- ・建築工事基本設計・実施設計業務
- ・外構造成工事基本設計・実施設計業務
- ・関係者意見交換会等の実施（2回程度）
- ・国庫補助申請等（災害査定等を含む）支援業務
- ・関係法令に基づく申請等の手続に関する業務

### (1) 石巻市立雄勝地区統合小・中学校の事例

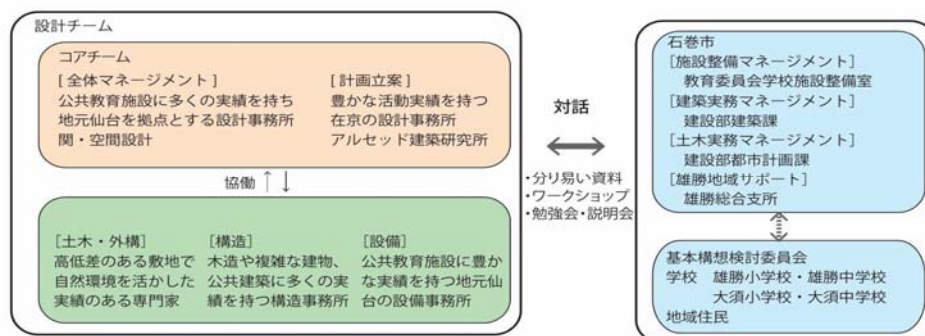
江田紳輔（株式会社 関・空間設計 設計監理部部长）

#### 1) 被災地の学校再建に当たっての設計体制と業務の進め方について

##### ①設計体制について

- ・公募型プロポーザルに設計者として選定された後、豊富な学校計画の経験を持つコアチームを中心に、困難な課題に的確で具体的な問題解決力を持つ専門家によるサポートチームと協働する設計チーム体制をとり、対話を重視し柔軟に業務に取り組んだ(図1)。
- ・コアチームは、公共教育施設に多くの実績を持ち地元仙台を拠点とする設計事務所 関・空間設計 [計画立案] 豊かな活動実績を持つ在京の設計事務所 アルセッド建築研究所
- ・サポートチームは、設備・構造・外構・造成等々、多岐にわたり、コアチームが方向性を示し全体のマネージメントしながら、互いに密にコミュニケーションをとりつつ業務遂行した。

図1 プロジェクトの設計体制



## ②設計の進め方について

- ・ 石巻市教育委員会学校施設整備室と移転する4校（雄勝小・中，大須小・中），そして設計チームの3者による打合せをコア会議として2～3週間に一度開催し，計画を進めた。
- ・ 地域住民とのワークショップを提案・開催し，地域再生の鍵となる学校の将来像を共有しつつ，地域の協創意識を育むことで，愛着を持てる学校づくりに貢献できた。
- ・ 統合する4校の児童生徒とのワークショップも基本設計中の夏休みに開催し，意見をくみ取るとともに新しい学校に対する期待感の高揚と愛着を生む効果があった。
- ・ 基本計画や基本設計の終盤に学校建設基本構想検討委員会との意見交換会を開催し，大きな視点から意見を頂いて，基本構想の方針に沿った計画修正を行うことができたのは大きな助けとなった。
- ・ 工事中には，卒業して入れない生徒も含めて新校舎への想（おも）いを高める意図もあり，雄勝石を使用した壁画制作ワークショップが開催された。

### 各設計段階での取り組み(表1)

#### 【基本計画】(H26.3～H26.6)

- ・ 学校関係者との協議：8回
- ・ 学校建設基本構想検討委員会との意見交換会：1回
- ・ 関係者との協議：6回
- ・ 基本計画案の取りまとめ

#### 【基本設計】(H26.7～H26.11)

- ・ 学校関係者との協議：8回
- ・ 学校建設基本構想検討委員会との意見交換会：1回
- ・ 児童生徒とのワークショップ：1回
- ・ 地域住民とのワークショップ：1回
- ・ 関係者との協議：10回
- ・ 基本設計案の取りまとめ

#### 【実施設計】(H26.12～H27.6)

- ・ 学校関係者との協議：2回
- ・ 関係者との協議：13回
- ・ 実施設計図書成果品作成
- ・ 補助申請業務対応：2回

#### 【工事監理】(H27.11～H29.7)

- ・ 児童生徒とのワークショップ：2回

表1 プロジェクトの工程表

事業内容	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度
基本計画	[進捗バー]				
建築基本・実施設計	[進捗バー]				
造成基本・実施設計	[進捗バー]				
学校との協議	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●		
地域・児童生徒ワークショップ		●●●	●		●●
基本構想委員会意見交換会		●			
国庫補助申請等支援業務			[進捗バー]		
開発行為等協議・申請		[進捗バー]			
建築確認申請			[進捗バー]		
造成工事			[進捗バー]	[進捗バー]	[進捗バー]
建築工事			[進捗バー]	[進捗バー]	[進捗バー]



## 2) プロポーザルの課題を受けての設計の取り組みについて

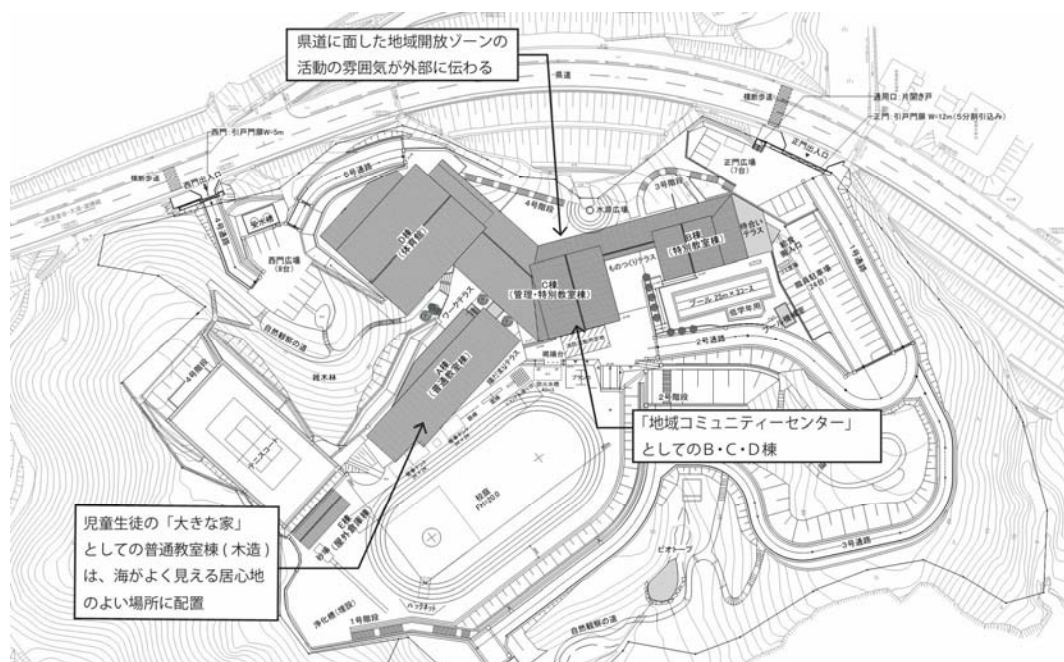
### ①課題1「小規模校の利点を活(い)かした、小中連携教育のモデル校となる学校について」

提案のテーマを「成長と変化を実感できる学校づくり」とした。

#### (1) 移動が楽しくヒエラルキーのある空間構成

- ・ 設計条件の開校時の想定児童数は約30人であるが、まちの環境が整備され将来的に復興することを見据えた教室計画とした。
- ・ また、将来の維持管理や学校の日常的なにぎわいに配慮し、できるだけ規模を抑えようとした。
- ・ 校舎の構成は、少人数の児童生徒が日常的に学習生活を送る普通教室棟を「大きな家」として位置付け、県道に面し地域開放も行う多目的ホール・アリーナや特別教室、管理ゾーン等、パブリックゾーンを「地域コミュニティセンター」のような位置づけとし、ヒエラルキーのある明快な構成とした(図2)。
- ・ 3階レベルには県道沿いに地域開放ゾーンとこれらをつなぐ「空の遊歩道」を計画し、普通教室棟は落ち着きのある校庭側に計画。管理ゾーンやメディアセンターは、利用者にわかりやすく、校舎全体に目が届きやすい中心付近に計画し、機能的な施設構成とした。
- ・ 海への眺め、校庭で遊ぶ友達の様子を見ながら、県道レベルの正面玄関(3階)から、校庭レベルの自分の教室まで、移動を楽しめる構成となっている。
- ・ プロポーザル案では、プールが正面玄関の上部に計画されていたが、学校建設基本構想検討委員会の意見もあり、建物のコンパクト化や、県道側からの見通し、プールの維持管理性に配慮し、校舎南側地面に接地して計画した。

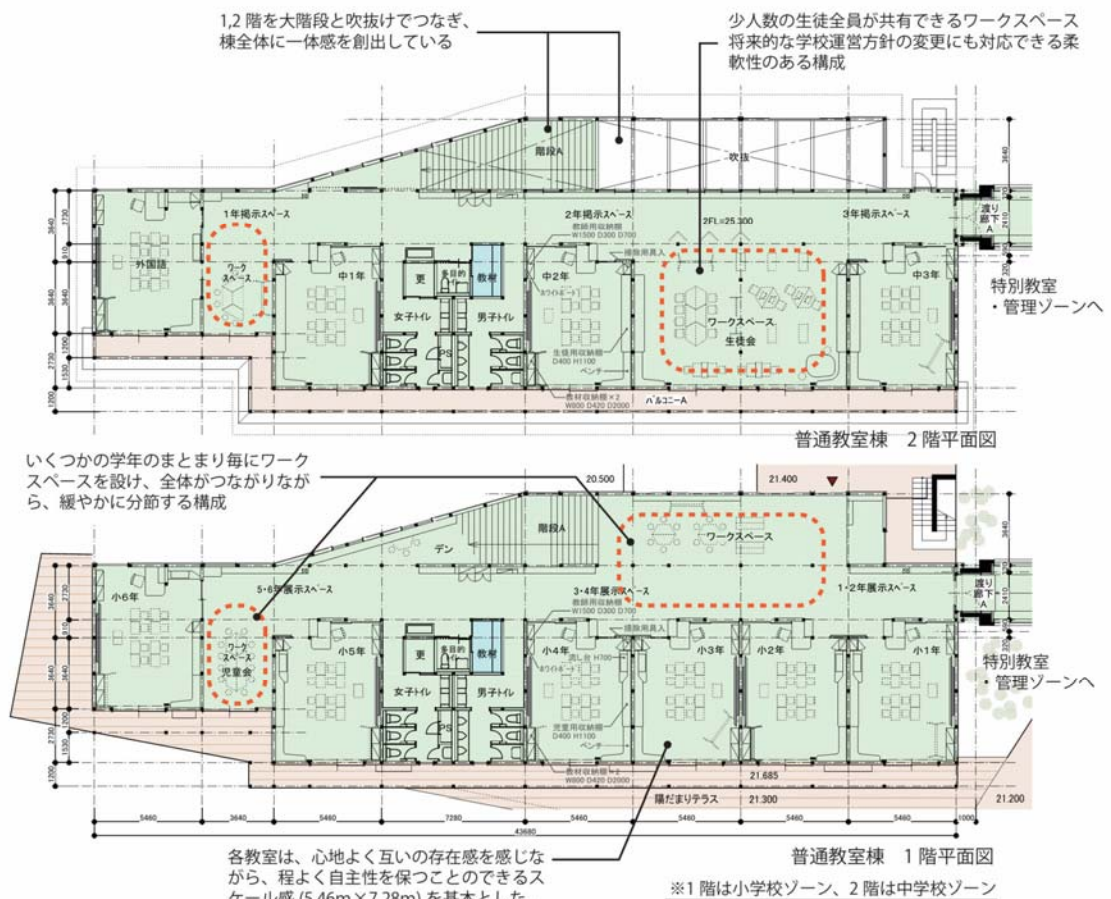
図2 配置計画

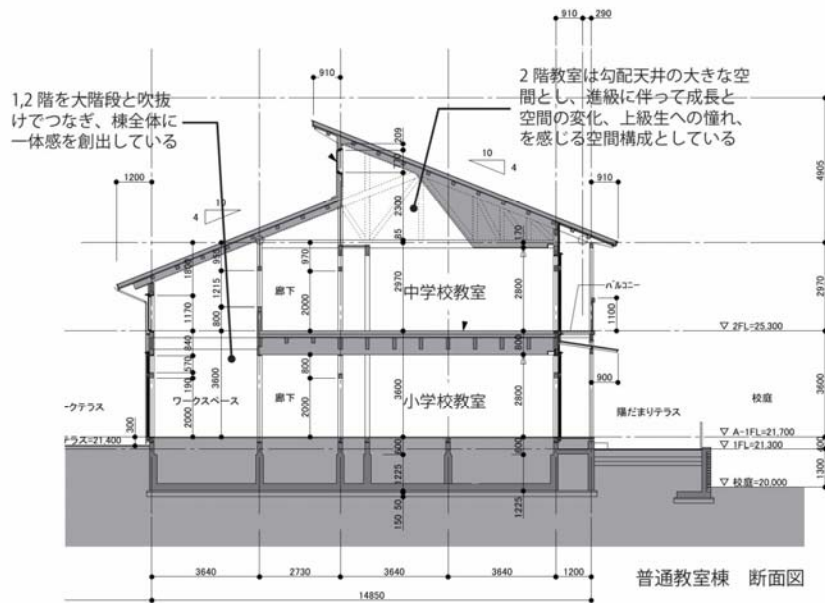


(2) 成長と変化を実感できる空間構成

- 普通教室棟は、2階建て木造建物とし、各教室は9学年が心地よく互いの存在を感じながら、ほどよく自主性を保つことのできるスケール感(5.46m×7.28m)を基本とした(図3)。
- これまでの一般的な教室タイプとは違う「雄勝小中らしい学習空間」を学校関係者との対話を通じて、苦労して実現した部分である。
- 普通教室棟の1階は小学校ゾーンとし、幾つかの学年のまとまりごとにワークスペースを設け、全体がつながりながらも緩やかに分節する構成とした。座学の教室と多様な学習形態や活動に柔軟に対応するワークスペースのバランスに配慮した。
- 2階は、中学校ゾーンとし、少人数の生徒全員が共有できるワークスペースを大きく設けながら、将来的な学校運営方針の変更(教科教室型への移行等)にも対応できる柔軟性のある構成とした。
- 1, 2階は大階段と吹き抜けでつなぎ、普通教室棟全体に一体感を創出しており、2階教室は勾配天井の大きな空間とすることで、進級に伴って自らの成長と空間の変化を感じる空間構成とした。
- 各教室の学習環境を担保するため、特に2階床面には十分な遮音性能を確保している。
- 以上の工夫により、下級生は上級生に憧れ、上級生は下級生の世話をする、といった関係性が構築しやすく、一体感を創出しやすい小規模校の利点を最大限活かした計画を目指した。

図3 普通教室棟平面・断面計画





②課題2「地域の歴史や文化、自然環境を大切にし、学校と地域が協力して共に歩いていく学校について」

提案のテーマを「子供の夢を育む地域の文化・交流の拠点、雄勝のシンボルとなる学校づくり」とした(図4)。

(1) 雄勝地区の復興のシンボルとなる施設構成

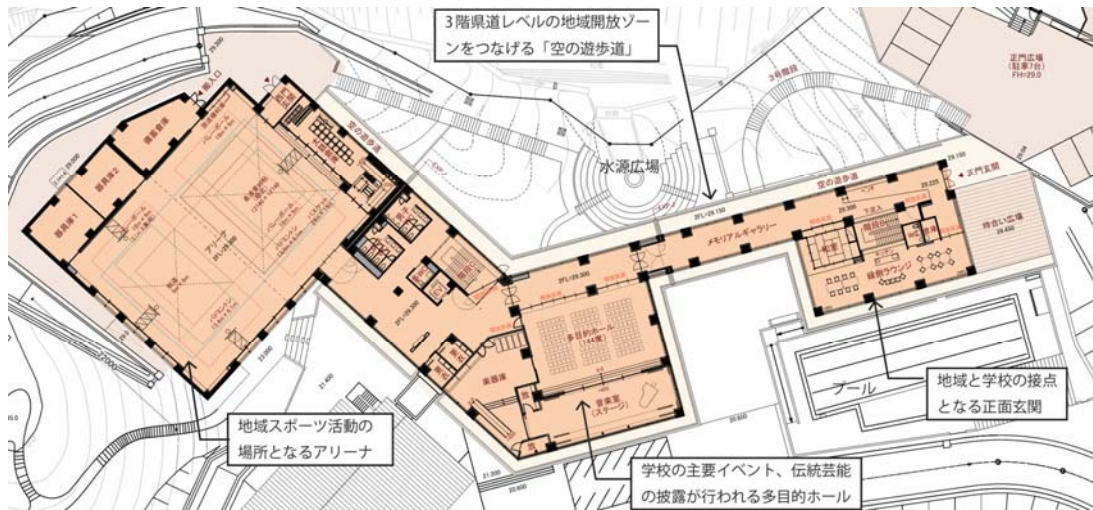
- ・ 震災からの復興により新しく生まれるこのエリアに、学校や地域の活動の雰囲気が外部ににじみ出るような学校づくりをする必要があると考えた。
- ・ 本計画敷地は急しゅんな形状であり、アプローチとなる県道レベルから、児童生徒が日常的な学校生活を営む校庭や普通教室レベルまでは建物3層分のレベル差が生まれる。
- ・ 敷地に接する北側県道と同じレベルにある3階部分を学校の顔となる正面玄関を配置し、「空の遊歩道」でつなげた地域開放ゾーンを計画することで、学校と地域との交流の接点と位置づけた。
- ・ これにより、学校内の様々な活動が県道側ににじみ出て、雄勝地区の復興を感じさせることになると考えた。
- ・ 学校内での活動をより感じさせるための県道からの見え方の工夫として、各勾配屋根の妻面をガラスで構成することを検討したが、コストや維持管理の観点から見送られた。
- ・ 「空の遊歩道」沿いの外壁に、再利用の雄勝石を地域の様々なパターンで貼り、地域の建築的伝統継承の場とした。

(2) 地域住民と学校が協働しやすい空間構成

- ・ 県道アプローチレベルの3階に正面玄関や地域開放ゾーン(多目的ホール・アリーナ)が位置することで、地域住民が入りやすく親しみを感じる構成となっている。

- ・ 正面玄関まわり(B棟)には、海がよく見える縁側ラウンジと和室があり、日常的に地域住民の居場所が確保されており、ここはバスで登下校する児童生徒の待合場所ともなっている。地域と学校の交流を促す場所となる。
  - ・ 海を眺めながら移動するメモリアルギャラリーの先には3階の中心に多目的ホールがあり、学校の大切なイベント(入学式・卒業式等)や地域の文化を伝える活動披露(雄勝太鼓等)が行われ、県道から様子を垣間(かいま)見ることができる。設計プロセスにおける学校関係者との対話の中で発案された空間であり、学校の中でも象徴的な場所となる。
  - ・ 多目的ホール・ステージ両袖に張られている壁画は、統合される4校の児童生徒とのワークショップの成果であり、地域や児童生徒の校舎への愛着心を高めている。
  - ・ 地域スポーツ活動の場所となるアリーナは、日常的な児童生徒の雄勝太鼓の練習場所でもあり、収納されている太鼓が県道から見える構成とした。
  - ・ 雄勝地区では、自然を活(い)かした学習活動や学校行事に対し、地域が積極的に協力する等、伝統的に学校と地域の良好な関係を築いており、これらの伝統を継承・発展させ、地域のコミュニティの拠点となるなど、地域の歴史と文化を継承し雄勝の復興の象徴となるような施設整備を目指した。
- (3) 子供たちの生活の場をつくる
- ・ 新校舎には歩いて学校に通える児童生徒がほとんどいない。下校のバスの時間を繰り下げて放課後に校舎内・校地で友達との時間を過ごせるような仕組みや、休日にも学校に集まって一緒に過ごせるような取り組みが模索されようとしている。児童生徒が長い時間を過ごす場として、小さな家であったり、小さな町であったりする生活の場として学校を考える機会となった。
  - ・ 普通教室まわりや、正面玄関まわりの縁側ラウンジ・待合テラス、屋外のものづくりテラスや水源広場、遊具、自然観察散策路など、児童生徒の様々な交流活動が広がる場所をたくさんつくることを心がけて計画した。
- (4) 災害時、地域の避難所となる学校
- ・ 災害時には、周辺地域住民の避難施設となるため、避難の段階と規模に応じた避難者対応ができるゾーニングとした。
  - ・ 日常的な学習活動を営む校庭や普通教室棟から、校内通路や屋外階段、車道など、日常的に利用している複数のルートを利用して県道まで避難できるように計画した。
  - ・ 主な避難場所となるアリーナには平時の常設暖房設備はないが、非常時には校内のFF暖房機を移動設置することで、室内・床下の緊急暖房が可能なシステムとした。
  - ・ アリーナ屋根に太陽光パネルを設置し、非常時の電源確保が可能であり、受水槽からの飲み水、中水の確保、浄化槽による数日間の汚水処理の確保等に対応している。

図4 3階平面図(県道レベル)



### ③課題3 「周辺環境に調和した施設について」

提案のテーマを「雄勝の豊かな自然とともにある学びの空間づくり」とした。

#### (1) 敷地の高低差、自然植生を活(い)かした最適な施設配置

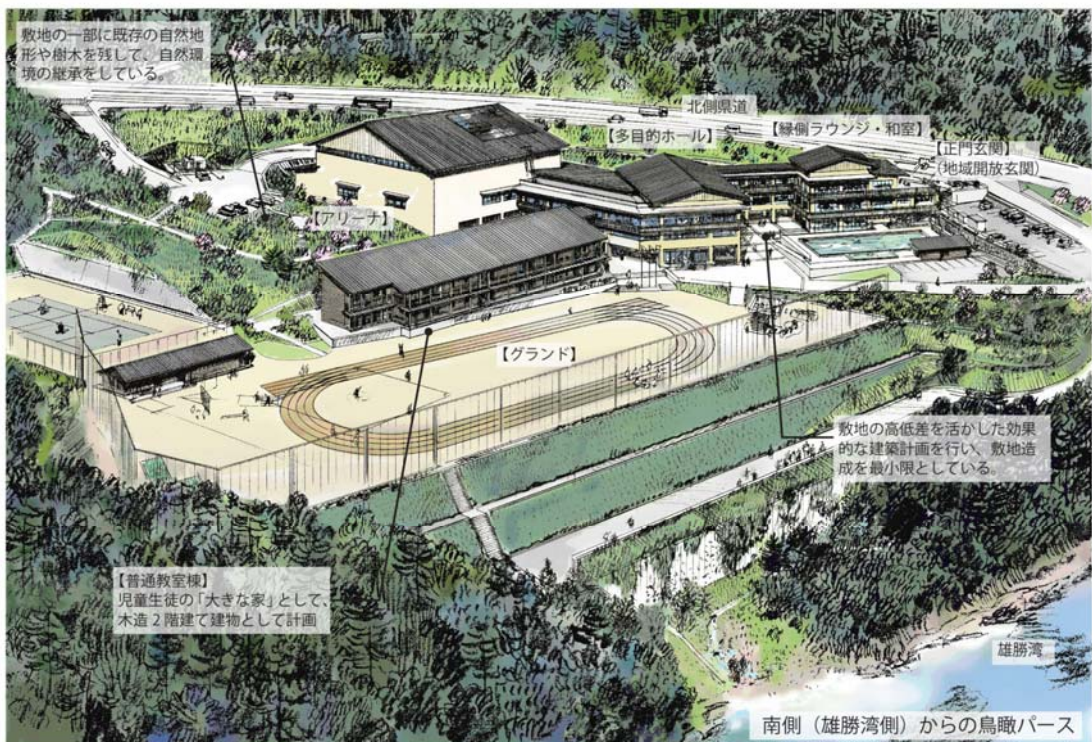
- ・ 豊かな自然環境、敷地の高低差を活(い)かした効果的な建築計画を基本とし、敷地造成の切土・盛土を最小限とした自然環境への影響の少ない計画とした(図5)。
- ・ 敷地の一部には既存の地形・樹木を残し、豊かな自然に囲まれた環境を活(い)かした学習空間として散策路を設け、自然観察や写生、体力づくりの場として使えるように計画した。また、湧水を利用した水源広場を整備することで、自然環境を活用した活動への展開を期待した計画とした。
- ・ 児童生徒が敷地内で自由に活動できる環境をつくることと、児童生徒の安全を担保することを共に満足するためには、計画の初期から完成に至るまで関係者間で満足できる在り方を話し合い続けることが重要であると改めて感じた。
- ・ プロポーザル時には校舎と海の関係性を強く計画に反映させたいと考えていたが、複雑な地形での計画であり、必要とされる校庭の広さやよう壁の維持管理用通路の確保等の制約があり、海との関係性が弱くなってしまったことが残念である。

#### (2) 周辺環境と学校をつなぐ「空の遊歩道」

- ・ 県道レベル(3階)に正面広場や地域開放ゾーンをつなぐ「空の遊歩道」を整備したことで、周辺とつながり、学校の活動が見え、親しみを感じる計画となっている。
- ・ 校舎の大半が県道レベルより下にあり、アプローチとなる県道からは圧迫感のない親しみを感じるスケール感となっている。

- ・ プロポーザル時には正面玄関の上部にあったプールが基本設計時の基本構想検討委員会との意見交換会及び学校施設規模の計画調整により、校舎南側地面に移動したこともあり、切り妻屋根がリズムカルに並ぶ特長的な景観が実現した。
- ・ プロポーザルで提案した周辺施設とのつながりを考え、「空の遊歩道」が連続し、西側に隣接する保育所・診療所と連携を取れるような遊歩道を計画したかったが、敷地上の制約で実現できなかった。今後、何らかの連絡路ができることを期待したい。

図5 県道(北側)・海(南側)からのパース



### 3) 石巻市の学校再建に参加して

プロポーザルで選定されてから、基本計画・基本設計・実施設計・工事監理と長い期間、本事業に携わった経験を振り返り、以下のように感じている。

- プロポーザル、設計の前の基本構想段階で、学校建設基本構想検討委員会が適切に構成され、地域住民の合意形成が図られ、まとまっていたことで、設計がおおよそスムーズに進行した。
- 第三者的にプロジェクトを俯瞰(ふかん)して見ていただいた学校建設基本構想検討委員会の目が働いたことで、設計のプロセスにおいて様々な意見、要求により、プロジェクトの理念、本質から計画が外れていった場合でも軌道修正することができた。
- 基本構想から、基本設計、実施設計、工事監理…と長い期間が必要であり、そのプロセスにおいて様々な人が入れ替わりながら関わることになる。プロジェクトの理念や本質を始まりから完成まで貫くためには、「関わる人の想(おも)い」も大切である。特に発注者である自治体の担当者が入れ替わることで、それまでの流れやプロジェクトの本質を曲げてしまうこともある。プロジェクト全体を俯瞰(ふかん)して、チェックできる今回の学校建設基本構想検討委員会のような存在が大切と痛切に感じた。
- 今回の雄勝地区統合小中学校のように、学校復興までの期間、各家庭がバラバラに分散して避難生活を送り仮設の学校で学習生活を送る場合、復興までのスピード感や確実なスケジュール調整はもちろん必要だが、復興のプロセスをワークショップ開催や情報誌等の発行を通して、目に見えるようにすることで期待感を抱いてもらうことが重要と思う。
- 今回の学校復興のプロセスを振り返り、反省点、改善点を総括し、俯瞰(ふかん)的に学校復興事業を考察することは、今後も起こりうるであろう災害に対し、関係者が連携し円滑に復興を進める上で大変重要なことと感じた。

(2) 石巻市立渡波中学校の事例

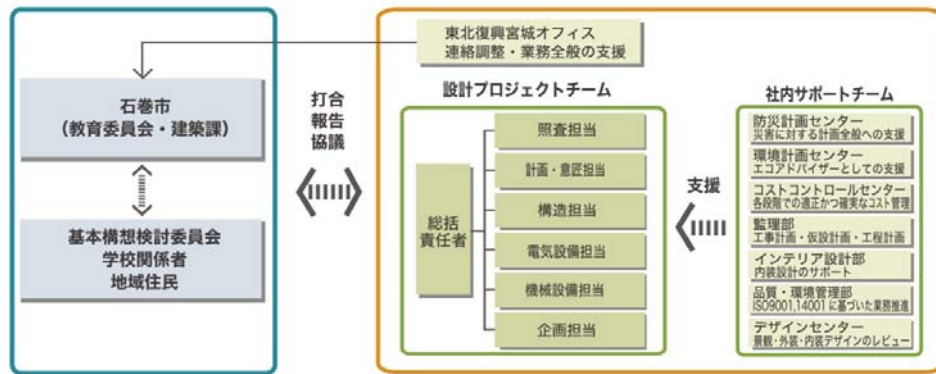
福田真司（株式会社久米設計札幌支社 上席主査）

1) 被災地の学校再建に当たっての設計体制と業務の進め方について

①設計体制について

- ・平成 26 年 2 月に公募型プロポーザルに設計者として選定された後、社内  
のプロジェクトチームを発足させて、全社一体となってプロジェクトに  
取り組む体制をつくった(図 1)。
- ・関係者と円滑なコミュニケーションを図るため、施主への対外サポート  
チーム「東北復興宮城オフィス」を設置した。通常の設計業務とは異なる  
内容等の相談窓口として、連絡調整機能を担当した。
- ・設計プロジェクトチームに対する社内支援体制として、災害対策、環境  
技術、コストマネジメント等、都市と建築に関わる様々な専門家をサポ  
ートチームとして設置した。

図 1 プロジェクトの設計体制



②設計の進め方について

- ・計画案に対する要望や意見について、石巻市・学校関係者との協議に加え、保護者・地域関係者とのワークショップの開催を提案し、ヒアリングを行った。渡波地区の将来像を広く共有しながら、新しい渡波の歴史を一緒に創っていくことで、新校舎が多くの人たちにとって愛着の持てる建築となるように設計を進めた。
- ・ワークショップの進め方は、「地域とのつながり」「共用部の使い方」「防災機能」というテーマを3つに絞り、使い方や関わり方がイメージできて意見が出やすくなるように配慮した。また、意見に対する設計方針についてフィードバックを行い情報の共有を図った。
- ・各設計段階でチェックリストを作成し、対応内容を示した。議事録の他にチェックリストを作成することで、検討課題が明確になり、いつまでに誰が対応するかという目標を示すことでスケジュールの調整を図った。



各設計段階での取り組み(表1)

【基本計画】(H26.3~H26.7)

- ・学校関係者との協議：5回
- ・学校建設基本構想検討委員会との意見交換会：1回
- ・関係者との協議：6回
- ・基本計画案の取りまとめ

【基本設計】(H26.8~H26.12)

- ・学校関係者との協議：2回
- ・学校建設基本構想検討委員会との意見交換会：1回
- ・地域住民とのワークショップ：2回  
(1回は意見交換会と合同開催)
- ・関係者との協議：5回
- ・基本設計案の取りまとめ

【実施設計】(H27.1~H27.7)

- ・関係者との協議：8回
- ・実施設計図書成果品作成
- ・補助申請業務対応：2回

表1 プロジェクトの工程表



2) プロポーザルの課題を受けての設計の取組について

①課題1 「効果的な教育環境を有し、スポーツ活動にも力を入れることのできる学校について」

提案テーマを「伸びやかなスポーツ環境と、魅力ある学習環境を備えた学校」とし、以下の内容を設計に取り入れた。

- (1) 生徒が気軽に運動に親しめる環境づくり
- (2) 多くの部活動が支障なく実践的に練習できる体育施設
- (3) 学年ごとのまとまりと学校全体の相互交流が行える空間づくり
- (4) 高機能で柔軟な教育空間と学びやすい教育環境づくり

グラウンドは、野球、ソフトボール、サッカー、陸上、テニスが行え、体育館はバスケット2面、バレー2面、バトミントン4面を確保している(図2)。当初、ソフトボールとテニスコート2面は予条件になく、体育館の面積も大きくなかったが、部活動を積極的に行っていきたいという学校側の強い要望もあり、限られた敷地条件の中で最大限レイアウトできるようにした。それぞれの部活動の調整は必要となるが、なるべくお互いに交差しないで部活動練習ができるように配慮している。グラウンドの運動機能を充実させるため、校舎は3階建てから4階建てに変更し、プールは地上に設置することが石巻市の一般的な仕様であったが、屋上に設置することで追加分の敷地面積を確保している(図3)。

中学校としてのスポーツ活動や教育機能を満たすことは当然であるが、その他にも、生徒同士がつながりを持ち一体感を持って学校に親しみを持てるように設計した。普通教室は、各学年4つの教室がまとまった集合体を作り、「学年」というまとまりのあるコミュニティを作っている。学年ごとに共用部を設けて、ゼミコーナーやワークショップのスペースとして使える空間を用意し、生徒それぞれの習熟度に合わせた学習や、グループ学習に対応できるようになっている。

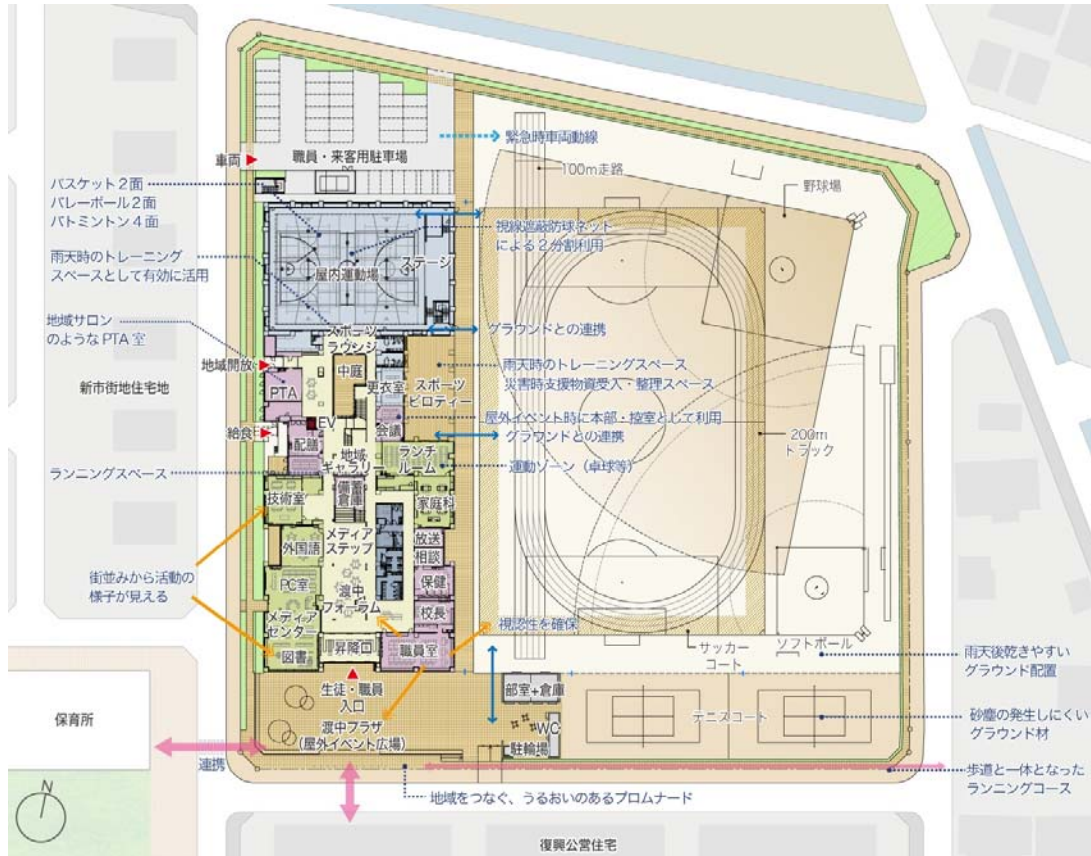
教師ステーションも設けることで気軽に生徒が質問できるようにした。こうした空間をたくさん用意することは、生徒それぞれが自分の居場所を見つけることができ、生徒たちが抱える様々な不安や悩みを和らげることにもつながるのではないかと考えた。また、石巻市では、片廊下に教室が面しているスタイルが一般的であったが、学校が復興する上で、学校生活が楽しく、希望が持てる仕掛け作りが大切と考え、教室の配置を工夫した。

その他に、学年が違う生徒同士がつながりを持ち交流を活性化させる装置として校舎内中央に広場や吹き抜け空間を用意した。校舎の中心に渡中フォーラムやメディアステップと名付けた多目的な広場空間を用意し、吹き抜けを介してそれぞれの活動がわかるようになっている。どのフロアでも生徒たちが学習している様子をうかがい知ることができ、普通教室、特別教室も施設全体でつながりを持たせている。

プロポーザル案では、2階にすべての普通教室を配置して、違う学年が同じフロアでつながりを持てるようにしていたが、グラウンド面積の確保もあり、吹き抜けを介して2フロアにレイアウトしている。ただし、2階と3階に分散することで、ふだん使われていないフロアがなくなり、学校全体を活性化できる効果が新たに期待できた。

以上、様々な学校生活を想定しながら設計をまとめたが、生徒や先生が校舎を使っていくうちに校舎に親しみを持ち、学校を育てていける空間と機能を設定した。

図2 配置計画



②課題2 「地域づくりの核となる，地域に開かれた学校について」

提案テーマを「地域交流の拠点となり，多様な教育活動が展開できる，渡波のシンボルとなる学校」として，以下の内容を設計に取り入れた。

- (1) 渡波地区の復興のシンボルとなる施設配置
- (2) 地域住民が学校教育に参加しやすい学校づくり
- (3) 初めて来た人にもわかりやすい明快な施設構成
- (4) 様々な地域交流活動を可能とする施設計画

復興の中で新しく生まれる渡波中学校は，単なる学校施設にはとどまらない，地域復興の中心となって，新たな住民も参加する「地域コミュニティの核」という大切な役割を担っていく施設であると考えた。

まず，学校正面の入り口は地域復興の中心位置とし，「渡中プラザ」という広場を設けて，新たに建設される保育所や災害公営住宅とのつながりが生まれるように配慮した(図2)。

打合せの中で，普通教室がすべて南向きになることが重要であるということから校舎を北側に配置する案も検討したが，基本構想検討委員会との意見交換会において，「復興の中心となるべき学校と地域のつながりが北側配置にすることで弱くなっている」との指摘から，学校単体ではなくまちづくり全体の位置付けを設定していくこと，また，学校が今後どのような役割を担い，どのような機能を持つことが重要であるかを重視して設計を進めた。その後の地域住民とのワークショップでは，「渡中プラザ」の様々な使い方の意見が出される結果となり，地域の催物に積極的に利用される

のではないかと考えられる。

校舎内中央に設けている広場や吹き抜け空間は、生徒が利用するだけでなく、地域住民も訪れて参加しやすい場所となるように設定した。地域の創作活動の展示や行事の案内といった利用が可能である。

地域開放で利用する場所は、最終的に体育館と武道場となったが、図書室、音楽室、家庭科室といった他の特別教室も活用できるように動線計画に配慮した。PTA室は地域開放で利用する出入口に面して設け、ふだんから保護者が積極的に利用しやすい位置とした。セキュリティの考え方も重要な課題であった。通常の入りは正面の昇降口をメインとし、夜間は地域開放の入り口を開放して体育館などにアクセスできるようにしている(図3)。

図3 プランの考え方(平面計画)



### ③課題3 「災害から子供たちと地域住民を守る学校について」

提案テーマを「防災を教育の一環と捉え、地震・津波に強く、地域の安心安全を支える拠点とする」とし、以下の内容を設計に取り入れた(図4)。

- (1) 施設を継続して利用できる校舎。
  - ・被災後も継続して使い続けられるように、設備システムの多重化を行う。
  - ・屋外プールの水をトイレの排水に利用する。
  - ・蓄電型太陽光発電設備を設置する。
- (2) 十分な耐震性の確保
  - ・建物の重要度係数を1.3とする。
  - ・天井の落下防止対策を行う。
- (3) 避難所スペースと教室ゾーンの明確な分離
  - ・避難所は体育館と武道場に集約し、入り口を単独に設ける。
  - ・会議室やランチルームを災害対策室として利用する。
  - ・緊急避難階段と避難バルコニーを設置する。
- (4) 学校施設の地域開放とセキュリティの確保
  - ・地域開放エリアと教室、管理エリアを明確に区分する。

生徒が安心感を持ち、落ち着いて学習に取り組めるような学校であることに加え、安全な防災施設としての機能を持たせることが重要な課題であった。

また、プロポーザルで行った提案のうち実現していない設備もある。例えば、マンホールトイレ、かまどベンチという災害時に活用できる設備や、環境に配慮した雨水利用や地中熱利用(アースチューブ)を提案していたが採用は見送られた。これは、市全体の防災計画における学校の位置づけ、避難所として必要な機能設定が並行して進められていたことが理由であり、今回の学校に該当する範囲内で整備を行うことになった。今後、防災計画で設定した機能を他の学校でも展開していく予定である。

図4 学校の災害対策機能など(外観図)



### 3) 石巻市の学校再建に参加して

3年間におよぶ渡波中学校の設計・監理に携わり、業務を振り返ると、まず、基本構想として与条件がしっかり決まっている段階でのプロポーザルになっていることが非常によかったと思っている。

設計の前段階で地域住民の合意形成が図られ、基本構想がまとまっていることで設計がスムーズに進行した。設計段階でのワークショップや意見交換会では、地域住民の積極的な参加もあり、前向きで建設的な意見が多かったように思う。地域の復興を進めていきたいという熱意が感じられて、設計者として身が引き締まる思いになったことを記憶している。

また、学校建設基本構想検討委員会との意見交換会を設けていたことが良かった。設計を進める過程で各部局から様々な要求があり、設計内容が当初の提案から外れていく場面もしばしばあったが、第三者の目により軌道修正を図られていくこともあり、重要な機能を果たしていたと考える。

復興事業という様々な仕事が増える中で難しいことは予想されるが、今後は、このシステムを一步進めて、自治体の各関連部局が基本構想段階から一緒に参加して、各部局の設定を乗り越えて作り上げていければ、更に充実した復興事業になるのではないかと感じた。