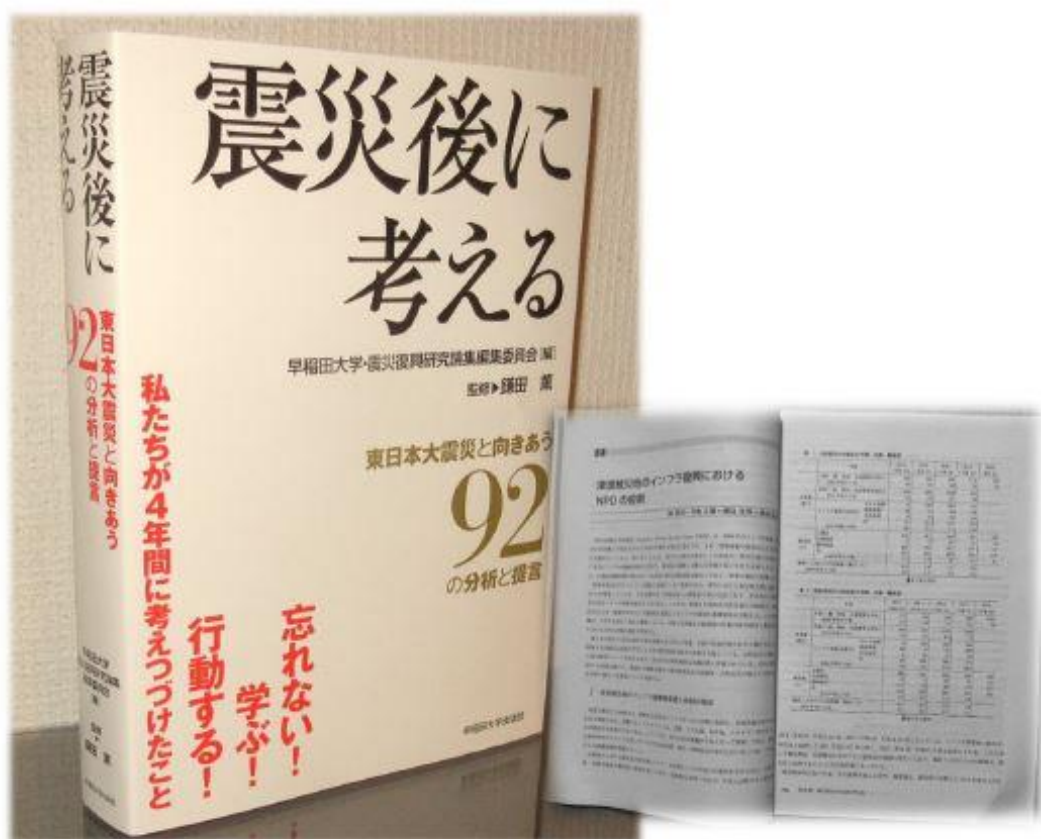


2014年8月、早稲田大学「東日本大震災復興研究」として出版企画され、「災害に強い社会」の実現に向けての論文集を刊行することになりました。NPO「国境なき技師団」は東日本大震災において土木・建築に関わるインフラ復興の支援活動を踏まえて、特に津波被災地の大船渡市及び陸前高田市に技術者を派遣した支援内容を記すためにこの論文集に投稿いたしました。

2015年3月、下の写真に示すような論文集(92編)が刊行されました。次が国境なき技師団の論文です。

<第6部 専門知の力を活かす支援>、  
58.「津波被災地のインフラ復興における NPO の役割」  
榊 豊和=竹嶋正勝=磯島茂男=濱田政則

この部分を抜粋したコピーを冊子にしましたのでお届けいたします。ご一読ください。



## 津波被災地のインフラ復興における NPO の役割

榎 豊和 = 竹嶋 正勝 = 磯島 茂男 = 濱田 政則

NPO 国境なき技師団 (Engineers Without Borders Japan: EWBJ) は、2004 年のインド洋地震・津波災害を契機に早稲田大学の土木系の卒業生を中心に設立され、土木・建築技術の側面から災害復旧等の支援を行ってきた。2011 年 3 月 11 日、東日本大震災が発生して大津波が三陸沿岸域の市街地を襲い社会インフラが壊滅的被害を受けた。被災地の復興には膨大な事業と長い年月を必要とする。しかし、巨額な復興事業予算に対して市役所の担当技術者数は極めて少なく、事業の執行に影響している。

技術者集団 NPO としてこの復旧と復興にいかに関与するか。国内における被災地支援に数多くの NPO が参加しているが、その活動の多くが被災民への物資供与等の支援であり、生活再生の基盤である社会インフラ復興支援が不十分である。このため、国境なき技師団は震災後の大船渡市、陸前高田市に土木・建築分野のシニア技術者を派遣してインフラの復旧と復興事業を支援した。この支援活動は、3 年目を迎える現在も継続している。本稿では国境なき技師団の活動内容を紹介し被災地支援における NPO 活動の課題を考察する。

東日本大震災では防災教育と防災訓練により多くの児童、生徒の生命が救われたと報告されている。国境なき技師団は現役の学生による早大防災教育支援会の活動を支援している。自然災害の増加により防災教育のニーズが高まる中で、学生たちの草の根的な活動は高く評価されている。学生の活動、NPO の活動に協力し、地域との連携を深めて調査研究成果の実践等、自然災害が増大する時代に大学が取り組むべき課題について考察する。

### 1 津波被災地のインフラ復興事業費と体制の現況

津波で被災した地域では、破壊された社会インフラをいかに早期に復旧し、生活再建を促すかが優先的な課題である。影響するインフラとしては、道路、上下水道、居住地、エネルギー等があり、その早期再生が必要不可欠である。インフラは、地方自治体組織が主体となって整備しており、震災前は維持管理にウエイトを置いていた予算は震災後、復旧・復興建設事業のために増えたが、それを施行する組織体制が課題となった。

大船渡市における震災前と震災後について、自治体としての行政力の変化を示すために、年間の予算・決算金額及び職員数の推移を表 1 に示す。決算額は 2010 (平成 22) 年度と比較すると震災後の

表 1 大船渡市の年度別の予算・決算・職員数

年度		2010 (平成 22)	2011 (平成 23)	2012 (平成 24)	2013 (平成 25)	2014 (平成 26)	
事業費 (億円)	予算(一般、特別、水道事業を含む) 2010年度との比	346 1.0	312 0.9	658 1.9	1119 3.2	799 2.3	
	決算(一般、特別、水道事業を含む) 2010年度との比	293 1.0	636 2.2	1036 3.5	874 3.0		
	インフラ事業(決算内)	ガレキ処理	0	186	135	153	
		建設事業	25	12	28	104	
		災害復旧	0	45	23	119	
計	25	243	186	376			
2010年度との比	1.0	9.7	7.4	15.0			
職員数 (人)	正職員	412	411	393	402	403	
	応援職員	0	2	38	69	79	
	臨時職員	125	210	182	177	167	
	計	537	623	613	648	649	
	2010年度との比	1.0	1.2	1.1	1.2	1.2	
職員1人当たりの決算額(億円/人) 2010年度との比		0.5 1.0	1.0 1.9	1.7 3.1	1.3 2.5		

▲東日本大震災

表 2 陸前高田市の年度別の予算・決算・職員数

年度		2010 (平成 22)	2011 (平成 23)	2012 (平成 24)	2013 (平成 25)	2014 (平成 26)	
事業費 (億円)	予算(一般、特別、水道事業を含む) 2010年度との比	179 1.0	173 1.0	740 4.1	1089 6.1	1360 7.6	
	決算(一般、特別、水道事業を含む) 2010年度との比	183 1.0	526 2.9	1114 6.1	1343 7.3		
	インフラ事業(決算内)	ガレキ処理	0	156	203	348	
		建設事業	25	9	76	387	
		災害復旧	1	20	27	39	
計	26	185	306	774			
2010年度との比	1.0	7.1	11.8	29.8			
職員数 (人)	正職員	296	234	252	256	268	
	応援職員	0	2	55	79	102	
	臨時職員	117	54	89	115	113	
	計	413	290	396	450	483	
	2010年度との比	1.0	0.7	1.0	1.1		
職員1人当たりの決算額(億円/人) 2010年度との比		0.4 1.0	1.8 4.1	2.8 6.3	3.0 6.7		

▲東日本大震災

2011(平成23)年度は2.2倍、2012(平成24)年度は3.5倍となっている。インフラ事業費に絞ると、震災前と比較して2011年度の9.7倍に対し、2013(平成25)年度が15倍と急増している。これに対して職員数は、応援職員を含めても2割程度の増加に留まっており、職員1人当たりの決算額は、震災前に比較すると2~3倍の負担増となっている。

陸前高田市においても、その推移を表2に示す。決算額は、震災前に比較して2011年度は2.9倍、



2013年度は7.3倍と増えている。インフラ関係は、2011年度が7.1倍、2012年度が12倍、2013年度が30倍とガレキ処理費が大きい。さらに土地利用計画の促進があり建設事業が2013年度より急増している。職員数は、市庁舎が崩壊した影響もあり2011年度は震災前の3割減となり、その後増加傾向にあるものの1割増に留まっている。職員1人当たりの決算額は、震災前に比較すると4~7倍と負担増となっている。陸前高田市のインフラ事業費は大船渡市より大きく、さらに事業規模は広がり、その被害の大きさと復興期間の長さで災害の違いが理解できる。これに対する職員数は、陸前高田市の増員は大船渡市より少ない。職員1人当たりの事業費を考えると、陸前高田市は大船渡市の倍以上の事業を抱えていることになり、今後さらに厳しい状況になることが推測される。両市では、インフラ関係の事業に関わる部門の新規人材募集を行っているが、事業費増に見合うほどの職員は確保されず、技術者不足が切実な問題となっている。

## ② 大船渡市、陸前高田市への土木・建築技術者派遣の経緯

2011（平成23）年3月11日、巨大津波は三陸リアス式海岸を襲い入江から陸に向かって遡上した。複雑な地形は津波の高さに10m~30mと大きな差異があるものの、沿岸漁業を産業基盤とするこの地区の市町村に大きな被害をもたらした。国境なき技師団が津波被災地調査を行った三陸沿岸地域には、北から大槌町、釜石市、大船渡市、陸前高田市、そして気仙沼市まで五つの市があり、その合計人口は約20万人、各市勢は1万5,000~7万人の範囲にある。各自治体の社会インフラでは、沿岸部の市街地、漁港、防溺堤、道路等が破壊され住民生活、産業に大きな障害をもたらした。市街地では被災住宅がガレキとなり、その処分に1年を超える期間を要し、復旧からその後の大きな復興事業への第一歩となった。

国境なき技師団は、自治体の復旧・復興に対する行政的機動力の低下が特に土木・建築技術者数の不足にあることを認識し、民間支援として自治体に適切な人材を送り込み支援する提案を行った。その結果、大船渡市（人口約4万人）、陸前高田市（人口約2万人）から受け入れるとの要請があった。震災後1年目、市役所職員はガレキ処理の業務に追われる日々であり、2年目から専門技術者の要員増強が開始された。国境なき技師団は2012（平成24）年度当初から大船渡市役所建設課にシニアの土木技術者2名を派遣した。陸前高田市はガレキ処理と浸水域における土地利用計画の問題を含めて、大型造成工事やインフラ整備計画の実行には地域的な差異がみられ、専門家派遣も2013（平成25）年度から土木・建築技術者を都市計画課に派遣することになった。

表3に2012~2014年度における土木・建築技術者派遣の経緯を示す。

表3 土木・建築技術者の派遣

市	区分	2012年度実績	2013年度実績	2014年度計画
大船渡市	土木技術者	4名（16人月）	1名（12人月）	
	建築技術者	2名（16人月）	3名（18人月）	2名（18人月）
陸前高田市	土木技術者		1名（11人月）	1名（12人月）
	建築技術者			
年度派遣技術者数		6名（32人月）	5名（41人月）	3名（30人月）

### 3 被災地復興支援

#### 1 土木技術者による支援

##### (1) 大船渡市、被災道路の復旧・復興に関わる調査・計画業務

国境なき技師団の技術者の配属先である建設課土木係は、市職員4名と相模原市などから派遣された3名の体制であった。建設課には、地元からの陳情や県道の改良計画に伴う市道取付けなどの課題が持ち込まれる。しかし、桁違いに増えた復旧業務を抱えており、新たな課題の取組みは遅れがちであった。国境なき技師団の技術者の業務は、市職員に代わって事業申請などに必要な調査・検討を行うことが主であり、携わった業務件数は16件に及ぶ。内容的には、避難迂回路・道路改良に関するものが11件と最も多く、次いで切土のり面・擁壁の変状調査が4件、他に路面舗装状況調査や河川護岸調査があった。代表的な迂回路検討事例を紹介する。

海岸部の道路は、津波により各地で寸断され、孤立した集落が出た。このため地元住民からは、津波被害を受けない迂回道路の設置が要望された。迂回路は、図1に示す3ルートについて概略設計を行った。道路規格は3種5級とした。現地の状況及び横断計画を写真1に示す。また、ルート別に工種別数量を計上し、比較した結果、Aルートを最善として提案した。この報告書は、建設課提出の半月後の復興事業申請に活用された。

##### (2) 大船渡市、壊滅した市街地の災害危険指定区域に関わる業務

大船渡市災害復興局には土地利用課、集団移転事業課、復興政策課があり、総勢47名のうち全国の自治体(都県と市町職員)からの派遣職員が21名で半数近くを占める。土地利用課計画係に派遣された国境なき技師団技術者の主要業務は「災害危険区域の指定」であり、JR大船渡駅周辺の土地区画整理事業を担当する市街地整備係も兼任した。

業務内容は、津波の被害から住民の生命や財産を守るため、「大船渡市津波防災のための建築制限に関する条例」に基づく災害危険区域図の作成である。作成に当たって防潮堤の位置や高さを基準に

図1 県道寸断箇所と迂回路検討ルート



写真1 現地の状況と横断計画

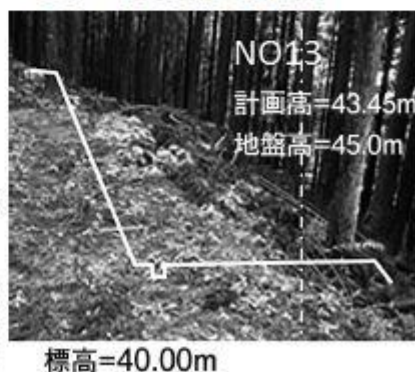
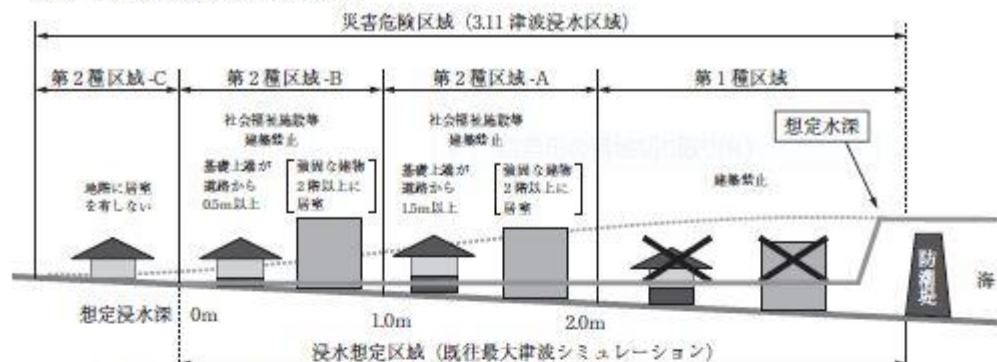




図 2 災害危険区域指定のイメージ



(出所) 大船渡市ホームページ「災害危険区域の指定による建築制限の概要」。

浸水が予想される区域をシミュレーションによって明らかにし、現地での綿密な踏査を経て指定の適否を判断して、危険の度合いに応じた災害危険区域図を沿岸ごとに作成した。危険区域の区分は、図2に示すように浸水の深さごとに行い、第1種区域から第2種A～Cまでの四つの区域に分けた。作業は10カ月近く続き、津波を経験した住民にも状況を聞いて区分の参考とした。

また、東日本大震災の津波災害により、家屋に被害を受けた世帯の住宅再建を促すため、防災集団移転促進事業が市内21カ所、388戸分の住宅地の造成が計画された。このような事業を推進する過程で、被災者の相談等に応えるために住宅や福祉の担当者とともに、仮設住宅で開かれた多くの住民説明会にも参加した。

派遣された国境なき技師団の技術者は、他県自治体OBで都市計画決定の業務に豊富な経験を持ち、配属先では現役の他県応援職員とのチームワークを保つと共に、行政の立場ながらも被災民支援に輪足を置き復興活動に貢献した。

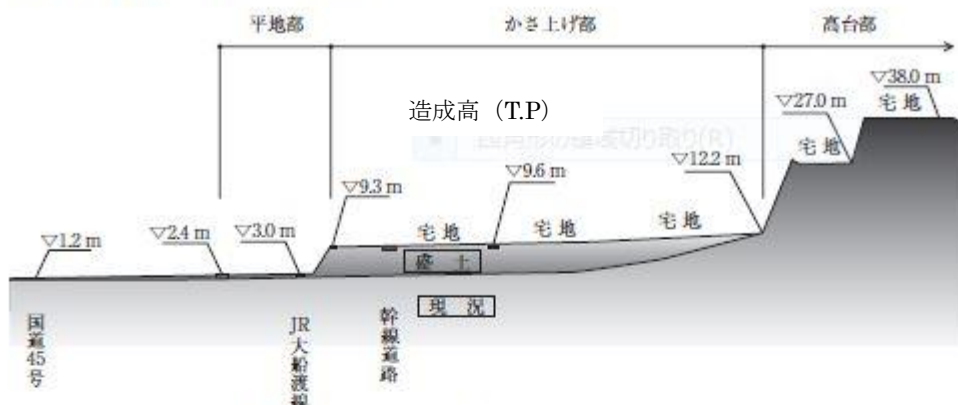
### (3) 陸前高田市、津波復興拠点造成工事の計画と監理

陸前高田市は、市役所庁舎が津波で全壊し、さらには職員数不足により行政機能の低下を余儀なくされた。仮設市役所での行政機能を早期に回復するために、県外からの応援職員も増加され、基本復興計画の軸に沿って全ての事業にスピードが求められている。

建設部都市計画課は、課長以下、区画整理係11名、用地係8名、下水道係6名、計画係5名、事務係2名の33名の組織(2013年5月当時)であった。2014年4月に建設部は都市整備部と名称が変わり、市街地整備課28名、都市計画課12名の計40名(内、派遣職員26名)となった。国境なき技師団の技術者が配属された計画係は公園関連業務、許認可申請業務、災害復興拠点事業及び用地業務等を担当している。また、区画整理事業に関する土地造成や道路建設についても施工管理は計画係の担当となっている。このため、工事段階になると住民説明会を含めて業務量は日増しに増加している。

国境なき技師団の技術者は、津波復興拠点事業の造成工事を計画段階から施工管理に至る幅の広い業務を担当している。高田地区中心部の標準的造成断面図を次頁の図3に示す。そのうち写真2に示す高田北地区の造成工事は、総合交流センター用地として面積9.12ha(切土約22万<sup>3</sup>m<sup>3</sup>、盛土約40万

図 3 高田北地区土地造成標準断面図



(出所) 高田地区土地区画整理事業計画の説明会資料 (2013年11月)。

写真 2 造成工事状況 (2014年9月)



m<sup>3</sup>)を造成する。

設計会社において施工計画に豊富なキャリアを持つシニア技術者は、専門的な技術力を基に設計・施工にあたる関係業者に対して、品質的、工程的、そして経済的的確で早い判断を行って指導した。これは、被災したインフラの早期復興に備えた監理体制の一端を担ったといえる。

## 2 建築技術者による支援

### (1) 大船渡市、小・中学校の施設補修工事と課題対応業務

大船渡市内の小・中学校施設は地震と津波で大きな被害を受けた。津波で全壊した3校(校舎を移転・新築)についての早期復旧が求められる一方で、地震の影響もあり老朽化や保全不備などによる多くの障害が広域の小・中学校を調査しリストアップした。特に水道トラブル、停電など緊急性の高いものは応急処置を必要とした。

大船渡市教育委員会生涯学習課に派遣された国境なき技師団技術者は20校の学校施設の修理・改造・保全工事に携わった。学校側からの施設改善要望は、教育委員会に報告される。予算書の技術的な裏付けには、要望箇所の状況調査、補修方法の選定根拠など専門技術的な知識を必要とするが、教育委員会には経験のある建築技術者が不足しており、図4に示すように国境なき技師団派遣技術者の役割は大きいものがあつた。市内の学校体育館天井を調査して雨漏れなど補修箇所をリストアップして補修工事の発注準備及び工事監理を行い、学童への危険度を判断し応急処置を必要とする場合には、臨機応変に自らの技能をもって学校関係者と共に対処した。さらに体育館の電球取り替えには高所作業用足場を必要とするが、津波で流失して購入の目途が立たず派遣技術者からの緊急要請により国境



なき技師団が写真3に示すような足場を寄贈して作業を進めるという支援も行った。このように国境なき技師団技術者による横断的な行動力を含めて、学校施設の震災復旧、復興支援に役割を果たしている。

## (2) 大船渡市、被災民の住宅に関わる相談窓口業務

大船渡市住宅公園課は、被災民の住宅復旧・再建という大きな課題を背負っている。一方で自治体全体組織には建築技術者が少ないため建築に関する依頼工事が他課から住宅公園課に集まるという状況がある。住宅問題では、災害公営住宅整備事業を推進するだけでなく、被災民の複雑な住宅再建支援と言う課題を抱えている。その中で国境なき技師団の建築技術者は、被災民と直に接触する住宅再建支援事業補助金の窓口業務を担った。窓口業務は、公営住宅入居申し込みや補助金申請を単に受けるだけに留まらない。被災者の多くは家の新築はもちろん、補修・改築等の経験も無く、建築に関してはなじみが薄く、専門技術者からの助言を必要とする。

被災民の居住状況の違いは図5の分類図に示すように、①仮設住宅に入居した住民、②被災した住宅や近くの知人・親戚宅に仮住まいしている住民、③他地域に避難した住民、の三つに分けられる。異なる居住環境の下で、①被災既存住宅の補修や改修、②災害公営住宅入居、③元の敷地に新築、④新しい敷地に新築、⑤中古住宅の購入、等の要望に対処せねばならない。

住宅再建に関する補助金の申請件数は、2013（平成25）年4月～2014（平成26）年1月の10カ月

図4 教育委員会生涯学習課における国境なき技師団技術者の役割

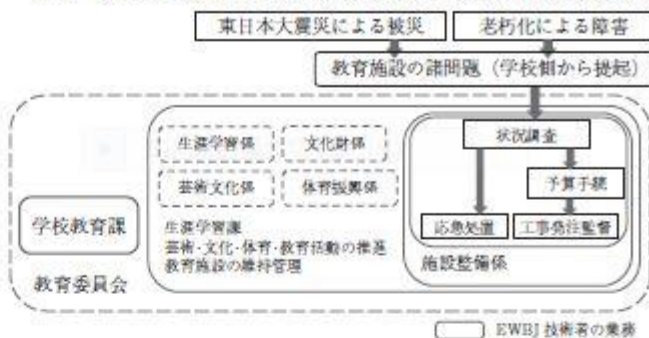
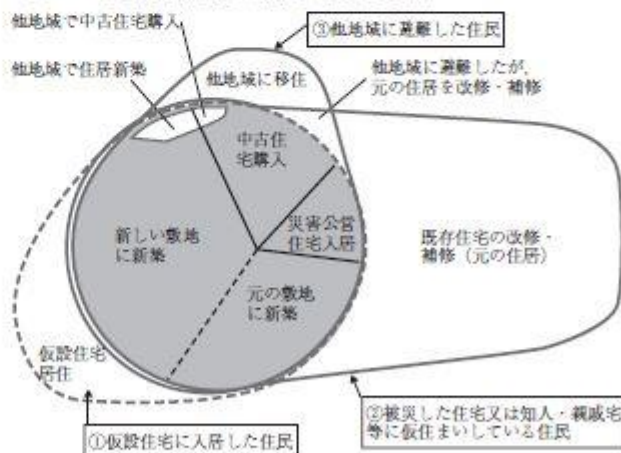


写真3 高所作業用足場



図5 被災民の住宅移住問題に関わる分類





で1,011件に及んだ。住宅再建を意図した建築に関する相談者に限っても月60~70人程の来訪者があった。住宅再建支援事業補助金は住宅再建に係わる工事費の一部が支援される制度である。相談に訪れる住民の中には、罹災証明取得からはじまり、補助金制度の仕組み、土地と建築に関わる法規等にな案内な人達も少なくない。行政は、このような人に対して積極的な支援を行う必要性を感じても、技術者不足のために徹底されていないのが実情である。国境なき技師団の技術者は、建築技術や法的知識など豊富な経験をもって、行政相談窓口の立場で被災民に対して直接支援を行った。

### 3 被災地復興支援での課題

ここまで国境なき技師団による東日本大震災に関わる被災地支援の実際をテーマ別に記述してきた。復旧・復興を円滑に行うためには、行政による既存の制度・枠組みでは対応できないことが多いことがこの大震災で明らかになった。行政が支援を市民に等しく提供するためには許容の限界がある。しかし、NPOは地域特性や専門性を活かした柔軟な支援が可能である。行政とNPOとの連携は支援の幅が広がる可能性を持つため、今回自治体に技術者を派遣した意義は大きい。NPOが支援活動を行うにあたっては、①自治体の状況把握、②資金の確保、③派遣技術者の確保、が課題となった。

支援に当たっては、自治体の部署ごとの状況を把握し、ニーズに合った技術者を派遣することが必要である。しかし、派遣先の課名だけでは、技術者の過不足やどのような業務体制がとられているかは判断できない。実情を把握するためには、何度も足を運び、自治体との信頼関係を構築して調査する必要がある。

派遣事業を円滑に行うためには、資金確保が不可欠である。今回の人材派遣事業では、認定NPO法人ジャパン・プラットフォーム（JPF：2000年に設立され、国際協力NGOをサポートして国際的緊急人道支援を実施している団体。国内外の自然災害の被災者や紛争による難民を救うため、緊急人道支援の現場で初動期から復旧期にかけての活動資金を提供している。）から2年間に亘って助成を受けた。国境なき技師団はJPFの加盟団体49団体の一つである。国境なき技師団の支援活動は、被災地の現状のニーズを把握して行政と連携して実施するもので、JPFの目的にも合致していたと判断する。しかし、JPFは緊急的支援が基本であり震災支援3年目から当NPOへの助成を停止した。その後の事業資金は、国境なき技師団の会費、寄付金、さらに市役所からの補助金によって構成されている。今後、支援活動を長期に亘って続けるためには安定的な資金確保が必要である。

支援活動をより有効なものとするためには、自治体のニーズに合った技術者の派遣が望まれる。業務は、これまでの計画主体から工事主体へと内容が変化することが考えられ、人選にも配慮する必要がある。派遣技術者の確保は、シニア技術者にとって被災地での単身生活が肉体的に酷な点もあって苦勞してきた。派遣期間や宿舍等の勤務条件の見直し、現地へのバックアップ体制の強化なども考慮する必要がある。

## 4 学生サークルによる防災教育活動

「国境なき技師団」と名付けられた組織は、世界の多くの国で設立されている。2013年に来日した

「国境なき技師団・ドイツ (EWBG)」に所属する S. ピーターセン氏からドイツにおける活動について日本の国境なき技師団 (EWBJ) へのメッセージが届いた。彼らは 2003 年に技師団を設立して多くのグループに分けて技術支援を行っている。注目すべきはメンバーの多くが学生であり若手の専門家も含まれ、40% が女性であるとのこと。海外ではアフリカでの活動も含めてプロジェクトの計画、測量、施工、評価査定に至るまで学生たちによって行われる。技師団の内部ではセミナー、研修プログラムを通じて在学中にリーダーシップ、チームワーク、プロジェクト管理、国際協力、そして異文化コミュニケーションなど多くの経験を積むことになる。

早稲田大学土木系の学生が防災教育支援会 (WASEND) を、京都大学の学生が防災教育の会 (KIDS) を、それぞれ設立したのは 2004 年のスマトラ島沖地震が契機であった。自然災害による人的被害の軽減を目標とし、国内外の小学生を対象に防災教育活動を実施してきた。WASEND の場合、2009 年は 5 人のメンバーであった。しかし、東日本大震災以降は、防災に関心を持つ学生が急増し、2014 年には在籍メンバーが 50 名を超えるサークル団体となった。

国境なき技師団の傘下組織としての活動も着実に実績を上げている。「防災は子供に対する教育が必要」という活動理念のもとで、表 4 に示すように WASEND の学生は 2014 年だけでも国内外の小学校 15 校を訪問し、子供達へ防災をテーマとした教材を作り、やさしく楽しい教育講座を提供している。インドネシアでは、バンドン工科大学の防災支援サークルとの交流や津波被災地のスマトラ島バンダ・アチエ、パダン等を訪れている。また KIDS もスラウェシ島、シアウ島において小学生への防災教育を行い大きな成果を得た。インドネシアでは、東日本大震災に関わる情報が大きなインパクトになっており、国境による情報格差を埋めるためにも現地の子供たちに正確な情報を伝えることは意義のある活動である。

また、国境なき技師団と WASEND の学生は、被災地大船渡市三陸沿岸で大きな津波襲来を受けた吉浜、越喜来地区での被害について現地調査を行った。吉浜では、明治時代の津波で海辺の集落が壊滅し、村長が海辺での居住を禁止して高台に移住させた話を吉浜の歴史研究家から聞くことが出来た。また、越喜来では、20 m の津波で校舎が壊滅した小学校で、日頃の避難訓練によって 100 名の子供たちが全員助かった生々しい事実を、越喜来小学校の校長先生から聞くことが出来た。図 6 に示す防災絵本「よしはまおきらい物語」は、取材した内容を基に学生の手作りで作られたものである。避難訓練の備えは防災教育において重要なテーマでもあり絵本にすることで子供の関心が深まることになった。国内の学童向けにとどまらず、英語訳、インドネシア語訳も発刊し海外にも情報として提供されている。「学生による防災シリーズ」の絵本であり、毎年メンバーが変わり役割を継承する意義は大きく、テーマを発掘してシナリオ作りの創造力を養う機会となっている。

表 4 WASEND が防災教育のために訪問した小学校、施設等

	実施箇所数		
	国内	海外	計
2010 年度	2	2	4
2011 年度	2	4	6
2012 年度	4	1	5
2013 年度	5	3	8
2014 年度	5	10	15

(注) 1) 海外は全てインドネシアの小学校  
 2) 2014 年の 9 月までの実施箇所は、愛知県日進市立赤池小学校、愛知県宇和島市立明倫小学校、東京都世田谷区立用賀小学校、神奈川県横浜須賀野市消防局、神奈川県綾瀬市役所。



図 6 防災絵本「よしはまおきらい物語」から抜粋



## おわりに

国境なき教師団による大船渡市および陸前高田市への復興支援の概要を紹介し、自然災害被災地支援の課題を考察してきた。NPOによる被災地支援を今後より一層活発にするためには、以下の課題に対する解決が必要である。

### (1) 長期的支援の必要性

東日本大震災の津波被災地の本格復興はまさに今、緒についたばかりである。津波によるインフラの被害は莫大であり、その復興には今後10年近い歳月が必要と考える。復興事業は、地方自治体が主体となって行われる。しかし、職員不足によって業務進行に限界を生じ、臨時職員の採用、応援職員の派遣だけでは早期復興に必要な人員を確保できない。また、速やかなインフラ復旧には、専門技術に精通した技術者の技量が不可欠であるが、新規募集を行っても必要な技術職員を確保できない状況にある。

技術者不足は、東北地方だけでなく全国的な問題である。公共工事を含め建設工事が増加する中で新たな技術者を育成することは容易でなく、効果を上げるまでには一定の期間を要する。当面の対処方法としては、リタイアしているシニア技術者の活用があり、その支援は一過性のものでなく復興に要する長期的事業に沿って行う必要がある。

### (2) NPOの財政的基盤の確立

大多数のNPOは零細で、財政規模も小さく、会員数も限られている。被災地支援活動のためには公的資金に頼らざるを得ないのが実情である。公的資金の援助は、多くの場合、支援金額も少額であり、単年度ごとの支援となっている。JPFのような組織も存在するが、既存NPO間による相互協力

は少なく、支援内容が物品供与のような緊急時対応にとらわれている感がある。NPOによる被災地支援のような活動を長期に亘って行う場合は、財政基盤を確かなものにする必要があり、公的資金の援助制度もこのような観点でなされる必要があると考える。

#### (3) 「住民-NPO技術者-行政」のトライアングル協体制の推進

復興にあたっては、行政と住民との合意が不可欠である。しかし、双方の意見が合わず復興の進行を阻むケースがある。NPO技術者は、行政側の一員として業務に当たるが、行政と住民の間に立つことにも意義がある。シニア技術者は、その経験を基に住民側の要望を取り入れる手法を行政へ助言することや、住民に第三者の観点から行政側の意図を伝えることが出来る立場にある。この住民-NPO技術者-行政のトライアングル協体制は、復興案に対する住民の合意形成にも有効に働くと考えられる。早期復興に向けて、今後もこの協体制の強化が必要である。

#### (4) 大学のグローバル化との関係

早稲田大学は、留学生の受け入れに力を入れているが、早大の卒業生が多くを占めるEWBJおよび学生組織WASENDは、既に海外で積極的活動を行っており、真の大学のグローバル化に貢献している。「国境なき技師団」は各国で結成されており、そのメンバーには学生が多く参加している。大学は、このような卒業生、学生の活動に対して積極的に関与することが期待される。

付記 この論文の作成にあたり、大船渡市役所、陸前高田市役所からはデータ作成の協力を受けた。また被災地の市役所に派遣されたシニア技術者の方々からは現地の様々なデータや情報を提供して頂いた。ここに感謝の意を表します。

#### 参考文献

- 大船渡市 (2011) 「大船渡市復興計画、平成 23 年 10 月」。  
大船渡市広報「大船渡」月次発行。  
鎌田薫編、浦野正樹・岡芳明・鈴木興太郎・濱田政則著 (2012) 「災害に強い社会をつくるために——科学の役割・大学の使命」早稲田大学ブックレット《「震災後」に考える》22、早稲田大学出版部。  
京都大学防災教育の会-KIDS ホームページ [http://www.5atwiki.jp/kids\\_kyoto](http://www.5atwiki.jp/kids_kyoto)  
国境なき技師団「ニュースレター」No.8 (2013 年 9 月) ; No.9 (2014 年 6 月)。  
国境なき技師団-EWBJ ホームページ <http://www.ewb-japan.org>  
国境なき技師団・WASEND 編 (2014) 「よしはまおきらい物語」学生が作る防災シリーズ①。  
ジャパンプラットフォーム (2012) 「東日本大震災被災者支援 2012 年度報告書」。  
早大防災教育支援会-WASEND ホームページ <http://wasend.blogspot.jp/>  
陸前高田市 (2011) 「陸前高田市震災復興計画、平成 23 年 12 月」。  
陸前高田市 (2014) 「陸前高田市東日本大震災検証報告書、平成 26 年 7 月」。  
陸前高田市「復興ニュース 陸前高田」月次発行。

---

### “Role of the NPO for Rebuilding Infrastructure in Tsunami Disaster Area”

By Toyokazu Sakaki, Masakatsu Takeshima, Shigeo Isojima and Masanori Hamada

Keyword: NPO Engineers Without Borders Japan (EWBJ), tsunami disaster area, Iwate prefecture, rebuilding after a disaster, dispatch of the senior civil engineer to city government, university students educating children to cope with natural disasters

---