

(社) 日本技術士会「柏崎刈羽原子力発電所復旧状況第二次調査チーム」

| | |
|-----------|--------|
| 会 長 | 高橋 修 |
| 副会長 | 吉田 克己 |
| 副会長 | 岩熊 まき |
| 専務理事 | 高木 譲一 |
| 原子力・放射線部会 | 佐川 渉 |
| | 伊藤 晴夫 |
| | 成川 薫 |
| 機 械 部会 | 今堀 巖 |
| | 阿部 津和男 |
| 電気電子部会 | 河上 邦雄 |
| | 小林 洋一 |
| | 横井 重雄 |
| | 高木 清 |
| 建 設 部会 | 吉田 保 |
| | 高浜 良弘 |
| | 田中 弘 |
| | 大角 恒雄 |
| 北 陸 支部 | 大谷 政敬 |
| | 佐藤 直衛 |
| | 計 19名 |



NO.4ろ過水タンク調査



調査後の意見交換会

〔参考報告〕被災後1年の地域の復興状況について

前回の調査報告書においては、被災後の地域の復興課題とその対応状況について、柏崎市民のアンケート調査も含めて紹介したが、ここでは被災後1年を経過した地域の復興状態や、東京電力の地域に対する取り組み状況について報告する。

1. 被災後の主な動きと柏崎市の復旧・復興状況

(1) 被災後の主な動き

- 平成19年7月16日 新潟県中越沖地震発生（震度6強：柏崎市、長岡市、刈羽村）
新潟県災害対策本部設置、国土交通省対策本部設置
柏崎刈羽原子力発電所7基全てが停止
災害救助法適用（長岡市、柏崎市ほか6市1村）
- 平成19年7月23日 柏崎市、刈羽村応急仮設住宅建設開始
- 平成19年8月2日 第1回新潟県復旧・復興会議
- 平成19年8月6日 IAEA調査団が柏崎刈羽原発調査
- 平成19年8月7日 激甚災害指定
- 平成19年8月13日 仮設住宅入居開始
- 平成19年8月15日 下水道応急復旧完了
- 平成19年8月27日 都市ガス全面復旧
- 平成19年8月31日 避難所すべて閉鎖
- 平成19年9月13日 JR信越線全線再開
- 平成19年11月9日 改正被災者生活再建支援法が成立(12/14施行)
- 平成19年11月13日 道路全面通行止は1箇所のみ(延全面通行止29箇所、28箇所解除)、
土砂災害被害は105箇所の全箇所で応急対応完了
- 平成19年12月5日 震源断層と予想されるFB断層が23kmの活断層と公表
- 平成20年2月 半壊以上の応急修理制度の申請締切。3月末工事完了
- 平成20年3月 柏崎市震災復興計画策定
- 平成20年6月 柏崎市で200年の歴史の「えんま市」開催に25万人。
- 平成20年7月 柏崎市長、被災1年の「被災状況と復興状況について」発表
- 平成20年8月 日銀新潟支店が中越沖地震県内経済への影響報告。柏崎商工会議所が
被災1年後企業・経営状況調査結果報告
- 平成20年9月 柏崎市「復興支援室」新設。12人の専従職員で組織
- 平成20年10月 新潟県中越沖地震復興基金の第6次事業メニュー(地域コミュニティ、
住民、企業への自立再建支援事業の手続き)

(2) 避難勧告・指示の継続

平成20年7月1日現在、7か所、45世帯122人に避難勧告・指示。このうち7月16日には、青海川地内の一部と西本町三丁目地内の一部、16世帯55人の避難指示を解除。

(3) 都市基盤の復旧

公共土木施設災害復旧事業は、平成20年6月末現在、発注済が692か所、94.7%。地下埋設物の復旧と併せ、年度内に完了の見込み。がけ地等対策事業は、がけ高3m以上の宅地擁壁等の復旧を公共事業として行うのは、145か所。うち138か所、95.2%が発注済である。

柏崎市の市道は、平成20年6月末現在、通行止めは9路線あり、解除に向け復旧工事中。ガス・水道・下水道施設がほぼ発注済で、いずれも年度内の完了を目途に進めている。

表-5.1 公共土木施設の被害と復旧状況

| 工種 | 県工事 | | 市町村工事 | | 計 | |
|------|------|------|-------|------|-------|------|
| | 被害箇所 | 完了箇所 | 被害箇所 | 完了箇所 | 被害箇所 | 完了箇所 |
| 道路 | 170 | 71 | 878 | 212 | 1,048 | 283 |
| 河川 | 91 | 26 | 22 | 13 | 113 | 39 |
| 海岸 | 9 | 0 | | | 9 | 0 |
| 砂防 | 3 | 1 | | | 3 | 1 |
| 急傾斜地 | 2 | 1 | | | 2 | 1 |
| 下水道 | 0 | — | 58 | 3 | 58 | 3 |
| 公園 | 0 | — | 9 | 5 | 8 | 5 |
| 計 | 275 | 99 | 967 | 233 | 1,242 | 332 |

出典：新潟県土木部 HP

備考：災害関連事業(国道352号、別山川)を含まない。完了箇所数は平成20年5月末時点

表-5.2 土砂災害関係の被害と復旧状況

| 災害関連事業名 | 県工事 | | 柏崎市 | |
|------------|------|------|------|------|
| | 被害箇所 | 完了箇所 | 被害箇所 | 完了箇所 |
| 緊急地すべり対策 | 3 | 0 | — | — |
| 緊急急傾斜地崩壊対策 | 14 | 3 | — | — |
| 地域防災がけ崩れ対策 | — | — | 44 | 9 |
| 計 | 17 | 3 | 44 | 9 |

(4) 住宅の再建・生活支援

被災者住宅応急修理事業は、申請件数3,235件、申請額29億4,277万7千円。被災住宅の解体廃棄物運搬処分等は、住宅等解体が3,410件で、修理・修繕2,830件を加え、合計6,240件である。解体廃棄物の運搬・処分費用を市が負担し、住宅復興への支援を行っている。一部損壊の取扱期限は、平成20年12月末。

(5) 応急仮設住宅入居状況

ピーク時に902世帯、2,477人が入居し、6月末の入居者数は、758世帯、2,033人。8月末では、入居世帯数664世帯、入居者数1,733人となっている。中越沖地震は特定非常災害に指定されず、応急仮設住宅の入居期限は2年以内となっている。自立再建困難者の支援が第一の課題となっている。

これまで、応急仮設住宅入居者世帯・仮設住宅入居以外の全壊世帯を中心に調査し、個別の支援プランの作成、融資情報の提供や低コスト住宅・リバースモーゲージ等の復興基金メニューの提案などの被災者の支援を行っている。また、支援プランを利用していない被

災者への利用促進と早急な生活再建に向けて、訪問相談体制の強化を図った。

戸別訪問相談による住宅再建状況(8月末)では、再建済みとした268世帯のうち、既に退去した世帯が230世帯、現在、退去の準備している世帯が38世帯あった。また、現在、「工事に着手している」「近々着手予定である」など、おおよその退去時期が明らかな世帯が440世帯となっている。この中には復興公営住宅への入居が仮決定した187世帯が含まれている。具体的な再建時期は決まっていないものの、業者との協議や物件探しなど、再建に向けた準備が着実に進んでいる世帯が114世帯となっている。一方で地盤復旧や農地転用などの手続き、親族間での相談など、個々の課題解決が必要な49世帯、まだ、具体的な再建方法や具体的な行動を起こせない世帯が23世帯ある。平成20年9月末現在の応急仮設住宅の入居状況は、632世帯、1,630人で、8月末に比べて32世帯が退去し、少しずつであるが、順調に再建が進んでいる状況にある。

(6) 義援金の配分

義援金は、県の一次、二次配分、市の一次配分が進められている。市の一次配分で5億1,300万円を支出する予定。残金は2億7,500万円と見込む。

(7) ごみ処理場の状況

ごみ処理場の煙突が破損し、約4か月の間、焼却処理が不能となった。この間、県内15、県外4の自治体のごみ焼却処理を対応した。現在は、仮煙突で焼却している。3月から本格修理工事に着工し、進捗率は約30%である。年内には本処理場での焼却を始める。

(8) 産業の再生・復興

震災により大きな被害を受けた商・工業界の復興も着実に進んでいる。市の基幹産業の機械金属系製造業を中心に、ライフラインの復旧とともに早期の回復を果たした。震災から11日目に、96社に対して調査を行い、操業状況が100%回復した企業が9割を超えて、順調に回復している状況にある。一方、商業界では、中心商店街のアーケードの損傷など被害があったが、震災から1週間後の営業再開率は56%で、5月には97.2%まで回復した。中でも被害の甚大な「えんま通り商店街」では、「笑福市」の開催など、復興協議会が組織され、県や市・関係機関と協議を進めている。

(9) 観光の再生・復興

平成19年度に柏崎市を訪れた観光客は239万人で、前年より173万人減少となった。また、例年約100万人を超える海水浴客も、平成19年度は16万人と大きく落ち込んだ。原因は、震災による直接被害と、風評被害による。各種の観光キャンペーンが展開された。7月19日(土)には、JR長野駅での宣伝活動、東日本高速道路(株)と連携した「柏崎夏割海水浴パス」発行の高速道路の割引を実施した。平成20年度の海水浴客は、旧柏崎市で42万5,880人、旧西山町で32万3,350人、合計74万9,230人を記録し、地震前の一昨年に比べて72.2%の結果になった。地震や原子力発電所などによる風評被害、お盆時期の悪天候、ガソリン価格の値上げや物価高が影響した。その中で、海水浴客の入込み状況は、回復しつつある。

表-5.3 ぎおん柏崎まつりの人出(人数)

| 行事 | 17年 | 18年 | 19年 | 20年 |
|------------|---------|---------|------------|---------|
| 7/24 マーチング | 4,800 | 4,800 | 中越沖地震により中止 | 4,000 |
| 7/24 民謡街頭流 | 9,000 | 中止 | | 10,000 |
| 7/25 たる任和賀 | 45,000 | 50,000 | | 40,000 |
| 7/26 花火大会 | 170,000 | 200,000 | | 215,000 |
| 合計 | 234,800 | 254,800 | 0 | 269,800 |

(10) 地域コミュニティ施設等の再建

地震直後、町内会の集会施設被害は120件報告があり、うち19の集会施設は、補正予算で緊急修繕工事を行った。修復が進まない残り101施設は、中越沖地震復興基金による補助制度を創設して対応される。4年前の中越大震災の復興基金である「コミュニティ再建事業」も活用するとしている。現在、地震被害からの復旧・復興に向けた、地域作りプログラムを8地区で作成している。

(11) 指定文化財の復旧状況

指定文化財の復旧は、全体の半分にとどまる。国指定文化財は、比較的修復が進んでいる。県・市の指定文化財は、「財源の目処が立たない」「本堂など他の復旧を優先している」「軽微な被害の場合、修復するかどうかもまだ方針が決まらない」など、なかなか修復が進んでいない。被害の大きい文化財の修復促進に、復興基金による補助が求められている。

参考・引用資料：柏崎市長会見資料「被災状況と復興状況について」、新潟県土木部 HP

2. 被災1年後の企業経営状況（柏崎商工会議所アンケート結果）

(1) 概要

柏崎市の商工会議所会員企業2,020社を対象に「中越沖地震1年後の被害状況・経営調査」を行った。回答した546社による主な結果から、復興状況に関するものは、次のとおり。

(2) 事業再開について

事業再開は全体では、被災後「通常通り事業」が31.5%で、次いで「1週間以内で再開」が29.5%の順である。業種別にみると飲食業・宿泊業で「通常通り」がゼロ、「1週間以内で再開」が10.6%と他業種に比べて再開が遅く、建物被害だけでなく、ライフラインの復旧遅れ等が影響している。従業員数別にみると従業員規模が大きくなるにつれ、営業再開が早くなっている。

(3) 復旧状況について

復旧現況（建物）は全体で「復旧済」が35.3%と最も多く、次いで「一応の復旧済」が27.1%である。土地や機械設備等より建物の復旧は進んでいる。業種別には、建設業で復旧現況（事業用土地）、復旧現況（建物）、復旧現況（機械設備等）ともに他業種に比べて「未処置」の割合が高い。

(4) 復旧費用の調達

復旧費用の調達は、「自己（自社）資金利用」が全ての業種で最も多く、過半数となっており、制度資金の利用はどれも1ケタ台の割合である。業種別には製造業や飲食業で市や県の制度資金の利用割合が他の業種より高いが、復旧費用の100%を制度資金で調達するのではなく、自己資金との併用パターンが多い。なお、調達方法（その他）は個人（会社役員やその親戚）や親会社からの借入などとなる。

(5) 実施した対策

今回の地震で行った対策は、「事業所の被害修復」が63.0%と最も多く、次いで「従業員の安否確認・連絡」が55.5%である。業種別には飲食業・宿泊業で「営業再開策」が57.4%と過半数を超え、他業種より高い。

(6) 現在の経営上の課題

現在の経営上の課題は全体では「燃料、原材料価格や仕入価格の上昇」が47.6%、次いで「売上の減少」が44.3%の順となっている。業種別にみると建設業で「従業員の不足」、製造業で「危機管理、BCPへの対応」、卸売業や小売業で「消費者の買い控え」、飲食業・宿泊業やサービス業で「売上単価の低下」が高い割合である。なお、その他では震災復旧に目途がついた時の受注減への危惧などとなっている。

(7) 地域の復旧・復興の課題

地域の復旧復興の課題は、全業種で「原子力発電所の運転再開」が複数回答で282件、51.6%でトップであり、次が「行政の震災復興支援制度の充実」の262件、48.0%の順となっている。業種別にみると製造業で「ライフライン、インフラの震災対策」の割合が高い。

「原子力発電所の運転再開」は全業種で高い割合だが、中でも建設業や飲食業・宿泊業では60%台と高い割合となっている。なお、その他ではマスコミへの効果的なPR、原発の安全対策の充実などとなっている。

参考・引用資料:「新潟県中越沖地震1年後の被害・経営状況に関わるアンケート調査報告書」平成20年8月15日 柏崎商工会議所

3. 県内経済への影響

2004年10月の中越地震の被災後、3年弱で中越沖地震が発生し、2度の大きな地震災害を経験した。中越地震に比べ狭いエリアに被害が集中し、インフラの被害が比較的少なかったとの違いがあった。被災地における商店街では前回の災害と同様に甚大な被害が生じた。しかし、中越地震の経験を経て、企業の災害対応強化の取り組みが被害を軽減した。被災後の復旧が早いペースで実現したこともあって、県内経済は全体として、比較的短時間のうちに、中越沖地震の影響から回復してきた。

中越沖地震から1年後の企業活動面の復興状況、県内経済へ影響等について、日本銀行新潟支店が調査した結果から主なポイントを報告する。

(1) 企業生産

企業の生産は、被災地を中心に生産設備に影響が出たほか、水道、電気等が停止したことから、生産を中止せざるを得ない企業が多数発生した。しかし、震災後、企業による差はあるが、全体に速いスピードで生産を回復させた。また、生産再開が遅れていた企業も順次通常操業に復した。この間、一部に懸念のあった生産中止に伴う取引関係の解消も、生産の回復が早かったことから「大きな影響はみられなかった」との声が多かった。

その後も、需要好調な業種では高水準の生産が継続し、県全体でも高水準となっている。

(2) 個人消費

被災直後は、大型商業施設から「客足、売上が減少」という声が聞かれたが、「8月前半から客足、売上ともに回復」という声が多い。この間、被災地では、食料品や非常用品の売行きが顕著となった。その後も、県全体は、個人消費は底堅く推移した。ただ、被災地の地元商店街では、再開のスピードは商店街によるバラツキがみられた。現在では「多くの店舗で営業再開したが、後継者不足等の問題を抱える中、廃業や閉店もみられる」、あるいは「住民は、2度の震災に加え、最近のエネルギー・食料品価格の上昇や年金不安等もあり、支出行動がかなり萎縮・慎重」など震災の影響を指摘する声も聞かれ、「震災前に比べ売上が減少」との声も多い。

(3) 復旧・復興活動の県内経済への影響

1) 公共投資

県内の公共工事保証請負額は、災害関連工事の増加に加え、災害関連以外の大型工事の発注で、当面は、「受注済み案件の工事が続き、被災地域の建設業者の稼働率は高い状態が続く」という見方が多い。しかし、2008年5月の公共工事保証請負額は7か月振りに前年割れに転じ(08/5月▲37.0%)、6月もわずかながら前年を下回った(同▲0.0%)。建設業者では「中越沖地震に係る復旧工事の発注は峠を越えた」とみる声が多くなっている。

2) 住宅投資

県内の持家着工戸数は、07年度に入り、中越地震後の建替え需要の一巡から前年割れに転じた(07/1~3月+16.0%→4~6月▲15.7%)。その後、改正建築基準法施行の影響もあり、大幅な減少となったが、07/10~12月以降は、「中越沖地震の被災住宅の建替えの動き」で、被害の大きかった柏崎市や刈羽村の着工が大幅に増加し、県全体の着工戸数の落ち込み幅も縮小してきている(前年比:07/7~9月▲24.8%→10~12月▲7.6%→08/1~3月▲7.5%→4~6月▲0.1%)。

中越沖地震の被災地域の業者から、「当面中越沖地震の建替えの動きが続く」との声や、中越地区の業者からは「中越地震による被災住宅建替えの反動減の影響がある」といった声がある。今後も県全体の持家着工の動向は、2回の地震の被災地域での動きに左右される。

(4) 事業継続計画の活用

中越沖地震では、企業から「事業継続計画を定めており、地震発生直後のシステムの停止、従業員避難、その後の各種点検、再稼動などがスムーズにできた」との声が聞かれた。また、中越地震の経験で、建物や備品類の補強、揺れに強い構造への切り替えなどを行ったことで、被害が少なく済んだとの声も多い。企業の事業継続に向けた各種対策が被害を小さくし、かつ、その後の早期の回復に繋がった。また、被災企業からは、「取引先など関係先の応援で、予想を上回るペースで復旧作業が進んだ」、「県内の他工場からの人員や物資の応援を受けて復旧作業を行った」との声が聞かれた。さらに、「自宅が被災した社員も、被災翌日でも極めて高い出勤率で、復旧作業が進んだ」との声が聞かれるなど、早期の操業再開は、関係者の懸命な復旧努力に負うところが大きい。

さらに、建設関係も、自治体と建設業者の提携によって、災害が発生した場合に、建設業者による速やかな施設の点検・応急復旧等の取り組みがみられた。こうした取り組みは、公共インフラ等の復旧作業の迅速化だけでなく、企業の事業継続に向けた取り組みを支援する面でも効果を発揮した。

参考・引用資料:「新潟県中越沖地震の県内経済への影響」2008年8月5日日本銀行新潟支店

4. 東京電力の地域への情報発信

東京電力グループは、CSR レポートである「TEPCO サステナビリティレポート2008」(2008.7 発行) <http://www.tepco.co.jp/csr/report/2008/p01-j.html> に「新潟県中越沖地震による影響と東京電力の取り組みについて」を紹介している。「社会の皆さまから信頼され、安心していただける発電所を目指します」とし、発電所の状況の情報提供が地域対して行われている。

表-5.4 地元での説明会 <http://www.tepco.co.jp/nu/kk-np/chuetsu/setumei-j.html>

| 開催 | 地元への内容 |
|---------|--|
| H19年10月 | 1 中越沖地震における発電所の状況、2 これまでの点検結果と今後のスケジュール、3 地質調査について、4 発電所地表面および建屋の測量結果(中間報告)、5 質疑応答 |
| H20年2月 | 1 発電所の点検調査について、2 中越沖地震の課題への対応について、3 地質調査について、4 質疑応答 |
| H20年4月 | 1 災害時の対応強化について、2 7号機 設備健全性に係る点検評価に関する中間報告、3 陸域や海域におけるこれまでの地質調査の結果などについて、4 質疑応答 |
| H20年6月 | 1 中越沖地震の特徴について、2 地質調査の評価について、3 基準地震動の取りまとめについて、4 質疑応答 |
| H20年8月 | 1 被害を受けた設備の復旧について、2 点検の進捗状況について、3 耐震安全性向上の取り組みについて、4 追加調査(真殿坂断層の調査結果)について、5 質疑応答 |
| H20年10月 | 1 発電所の復旧状況について、2 点検・評価の進捗状況について、3 基準地震動の再評価について、4 質疑応答 |
| H20年12月 | 1 点検・評価の状況について、2 耐震安全性の評価について、3 復旧の状況について、4 質疑応答 |

(会場: 毎回、柏崎市、刈羽村の2会場で実施)

- ・ラジオ放送（FMピッカラ）
- ・ホームページ <http://www.tepco.co.jp/nu/kk-np/index-j.html>
- ・携帯電話サイト <http://www.tepco.co.jp/i/np-kk/>
- ・ビデオレター（DVD,VTR）
- ・発電所広報車

柏崎刈羽原子力発電所では、毎月、報道機関との所長会見を実施している。被災後は、平成19年9月13日に定例記者会見を行い、発表した資料を公開している。構内従業員データ（人）、来客情報（人）、今後の主なスケジュール（地域イベントなども含む）などのDATA・BOXは発電所長の定例記者会見で公開されている。

<http://www.tepco.co.jp/nu/kk-np/interview/2008/iv2008-j.html>

さらに発電所データ集としても公開されている。

http://www.tepco.co.jp/nu/kk-np/data_lib/index-j.html

柏崎プロジェクトにもグループ企業、関係する事業所が参加している。

<http://www.ganba716.net/mada/>

5. まとめ

被災地域の復旧・復興は、概ね順調に推移している状況にある。地域にとって、原子力発電所の運転再開を望む企業の割合が、全業種で高く、特に、行政の復旧・復興施策よりその割合が高いという調査結果には注目される。被災地域の復興が進むにつれて、柏崎刈羽原子力発電所の安全性、防災機能の整備が客観的な立場で確認され、運転再開されることが今後一層望まれる。

※調査・執筆 建設部会 山口 豊