

036

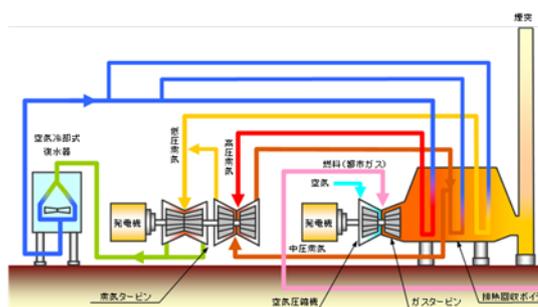
## 電力インフラの強靱化に資する日本初の本格的な (120万kW級) 内陸型火力発電所の建設

取組主体	法人番号	事業者の種類（業種）	実施地域
株式会社神戸製鋼所	6140001005714	インフラ関連事業者 (製造業)	栃木県

### 取組の概要

#### 日本初の本格的な内陸型火力発電所

- 株式会社神戸製鋼所では製鉄事業の運営を通じて、半世紀以上にわたり自家発電所を運営してきた。高炉や転炉から発生する副生ガスを発電に積極活用してきたこと等から、同業他社よりも自家発電比率が高いという特徴を有しており、ボイラーやタービン等の燃焼系技術に関わる技術を社内に集積してきた。
- 一方、電気事業法の改正を受け、平成14年には、
- 兵庫県神戸市において、140万kWの石炭火力発電所を建設しIPP（独立系発電事業者）として電力卸供給を開始するなど、従来の技術的知見に加え、電力事業に関するノウハウも蓄積してきた。
- 同社では、東日本大震災以降の電力需給の逼迫と、電力自由化の流れを踏まえ、新たな安定収益基盤を構築すべく電力事業の拡大を企図し、適地の探索を開始した。その結果、同社がアルミニウム圧延事業を営んでいる栃木県真岡市に、造成済みの工業団地用地と東京ガス株式会社によるガス幹線の建設計画が存在し、かつ送電網へのアクセスも良好であることがわかった。そこで、地震の発生確率が低く、津波被害に遭遇する危険のない内陸部に立地する、日本初の本格的な火力発電所を建設することとなった。



▲真岡発電所の仕組（GTCC方式）

### 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

#### 津波被害に遭遇する危険のない内陸部で発電し、電力を供給

- 発電した電力については、その全量を電力会社としての東京ガス株式会社に卸供給する予定であり、電力会社の送電網の活用を図りながら、首都圏全体への電力の安定供給に寄与する計画となっている。
- なお、発電方式としては、最新鋭のガスタービンコンバインドサイクル（GTCC）方式を採用し、高い発電効率（約60%）を得る予定である。

## ガス幹線、送電網、工業団地用地等、既存・計画済みのインフラを活用

- 既存もしくは計画済みの社会インフラ（ガス幹線からの燃料、送電網、工業団地用地）を最大限に利用できることから、同社では真岡市での発電所の建設を決定した。
- ガスに関しては、太平洋岸に新設される日立 LNG 基地を起点とし既存のパイプラインとをつなぐ「茨城－栃木幹線」からの供給を受けることが特徴である。同幹線は、LNG 基地の分散化や都市ガス導管のネットワーク化により、国土強靱化の一翼を担うことが期待されているガス幹線である。
- 送電網・電力の需要地との近接性は、送電ロスを少なくすることのみならず、初期導入コストの低減にもつながっている。また、造成済みの工業団地の活用により、地域環境への影響を最小限に抑えながら事業開始へとつながることも、本地区への進出の後押しとなった。
- また、アルミニウム圧延事業での立地を通じて、地元との信頼関係が既に形成されていることも、「無形の重要なインフラ」であると同社では捉えている。

## 内陸型にするための工夫

- 内陸部に建設するため、大型の発電設備・部材を港湾・岸壁から直送できず、小型化して輸送する必要がある。大型車両による夜間輸送等綿密な陸送計画を策定するとともに、一旦組み立てた設備を分解し輸送、現地で改めて組み立てなおすなどの工夫を重ねた。
- 臨海部に立地する発電所では、ガスタービンから発生する蒸気を冷却する際に海水を使用するが、内陸部ではその利用が出来ない。このため本発電所では、海外での事例が認められる、ファンによる空気冷却方式（空気冷却式復水器）を採用している。



▲真岡第五工業団地と発電所の位置（栃木県企業立地促進協議会提供）

## 取組の平時における利活用の状況

### 分散立地により電力の安定供給に貢献し、首都圏へのバックアップ電源となる

- 従来型の大規模発電所が立地している東京湾岸や太平洋岸と比較して、内陸部は地震発生確率が低く、地震に伴う津波被害に遭うことがないため、震災時においても、電力を安定的に供給できる可能性が高い。
- このため栃木県等、関東北部への安定的な電力供給に留まらず、臨海部で発電される電力への依存度が高い首都圏全体にとって、貴重なバックアップ電源となることが期待される。

## 防災・減災以外の効果

### 地域への貢献

- 栃木県は「とちぎエネルギー戦略」（平成 26 年 3 月策定）において、電力自給率の向上を掲げ、基準年（平成 17 年度）の 15%から 70%（平成 42 年度）まで高める目標を設定しており、本発電所の稼働が大きく寄与する予定となっている。同計画では、「県民生活の安定と持続的な経済活動を確保する」ことを電力自給率向上の目的としており、本発電所の稼働は、安全安心な生活環境の整備や産業立地推進等の面においても地域に波及効果をもたらすことが期待されている。
- また同社では、数十人規模の新たな地域雇用の創出、市民や学校の児童・生徒の社会学習の場と機会の提供等を通して、地元地域との信頼関係をより確かなものとし、操業しやすい環境づくりを進めていく予定である。

## 周囲の声

- 最新のガスタービン施設を導入することで、競争力のある電力価格と技術的な安定性・信頼性の両立を実現する取組となった。120 万 kW と原子力発電所 1 基分に相当する発電量を安全な内陸部から供給するというのは、同発電所から卸電力を購入する我が社に対してのみならず、関東圏全体の電力の安定供給にとっても大きな存在感がある。（卸電力購入予定の電力事業者）



## 037 浸水被害想定エリアから内陸部への倉庫移転

取組主体	法人番号	事業者の種類（業種）	実施地域
大日本倉庫株式会社	7122001019166	サプライ関連事業者 （運輸業，郵便業）	大阪府

### 取組の概要

#### 東日本大震災を契機に移転計画を加速

- 大日本倉庫株式会社は、当時利用していた大阪市西区南堀江の倉庫は木津川に面し、南海トラフ巨大地震が発生した際の浸水想定エリアであるため、津波や高潮等に対する脆弱性を懸念していた。
- 平成 23 年 3 月の東日本大震災後、津波対策の必要性を痛感し、自社の活動の継続、荷主企業の商品や資産の保全の観点から、海岸線から 10km 以上離れた内陸部である大阪府八尾市への移転を検討し、実行した。



▲大日本倉庫大阪東営業所

### 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

#### 短期間での移転

- 大阪府八尾市に本社をおく同社では、昭和 23 年に大阪市西区に大阪営業所を開設、都心型の物流拠点として事業を行ってきた。同社の倉庫は、地盤沈下により、平時より河川の水位が高い木津川に面し、標高も 1m に満たない場所にあった。そのため、南海トラフ巨大地震の際には、津波による浸水が懸念され、同社では以前より、移転先の適地を探していた。
- その後、東日本大震災の津波被害の様子を映像で目の当たりにし、これまで漠然としていた被害イメージが明確化したことから、取組の優先度を上げ、内陸部への早急な移転に向けて本格的な検討を開始した。その結果、海岸線から 10km 以上離れた八尾市に移転適地を見つけ、（国土地理院の地理院地図では標高 5.6m、津波による浸水は想定されていない（平成 25 年大阪府・南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会作成の大阪府津波浸水想定より）。）平成 24 年 2 月には移転を実行、大阪東営業所として事業を開始した。

#### 施設の強靱化にも取り組む

- 移転先の大阪東営業所では、施設自体の強靱化に取り組んでおり、国土交通省により広域災害時における民間物資拠点としての指定も受け、補助金の活用を図りながら平成 26 年 9 月には自家発電機（110kVA）を新設、衛星電話も設置した。
- また、顧客及び自社の業務のデータを守る観点から、サーバーの移転を実行した。現在は、東京

都内の耐震性が確保されたビル内に設置している。

### 物流事業者としての工夫

- 物流拠点の移転に際しては荷主企業の理解が不可欠となる。今回の取組では、主要な荷主企業に対して顧客自身の商品や資産等を守る趣旨を説明し、移転に対する了解を円滑に得ることが出来た。
- 新設した自家発電機については、ディーゼル発電機を採用し、72 時間稼動可能とするべく 1,000 リットルの軽油を備蓄している。同社の保有資産は倉庫が主体であり、貨物車両等を多く保有する必要のある業態ではないため、燃料を多く使用するわけではない。このため、平時においては軽油をフォークリフトの燃料等として活用しながら、備蓄した軽油が劣化しないよう取り組んでいる。

### 取組の平時における利活用の状況

#### 安全な内陸部への移転によりビジネスチャンスも拡大

- 今回の移転により、安全性の確保が図られる操業環境が整ったほか、周辺道路へのアクセスも改善し、より円滑な業務運営へとつながっている。また、この機会に高床式の倉庫にしたことで、トラック向けだけでなく、コンテナ向けの事業も対応可能となり、営業範囲を広げている。
- 強靱化の取組を進めることで、大阪府の災害時における緊急支援物資の荷捌き拠点に指定され、事業及び災害時の社会的な役割を拡げている。

### 周囲の声

- 大阪市大正区に立地している我が社にとって、以前の倉庫は徒歩で向かうこともできる距離にあったため、利便性が高く長年の取引があった。しかし、木津川と尻無川、道頓堀川とが交差する地点に近く、海からの流れが合流する箇所にあたることから、津波が発生した場合には、災害時の荷物の安全性については懸念があった。道路のアクセス環境の良い内陸部に移った現在は、自社の荷物が安全・安心であることに加え、地方発送等についても以前よりも時間短縮が図れ、より円滑な対応になったと感じている。(取引先荷主企業)

## 038 事業継続体制強化を目指し「札幌本社」を設立

取組主体	法人番号	事業者の種類（業種）	実施地域
アクサ生命保険株式会社	8010401060741	その他事業者 （金融業、保険業）	北海道

## 取組の概要

## 東日本大震災時にバックアップオフィスを立ち上げた経験を生かす

- アクサ生命保険株式会社は、事業継続体制を強化するプログラムの一環として平成 26 年に「札幌本社」を設立し、主要業務の複線化を図ることで、事業継続を担保する取組を行った。この複線化により、唯一の主要拠点であった東京本社の業務に支障が生じる程の大規模災害が発生した場合においても、会社全体の事業が継続され、顧客への影響が最小化されると期待されている。



▲アクサ生命保険「札幌本社」

- 平成 23 年 3 月の東日本大震災の際には、電力不足等に伴う事業継続への影響も想定されたことから、急遽、東京のバックアップとして福岡にオペレーションオフィスを立ち上げ、リスクを最小化した。平成 24 年 4 月より専門部署の「危機管理・事業継続部門」を立ち上げて BCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）を見直してきたが、その際、業務の東京一極集中のリスクを分散させるためにホットサイト※の設立を構想したことが、札幌本社設立のきっかけとなった。

（※ホットサイト：主に情報設備等のバックアップ施設の運用方式の一つ。本社と遠隔地の支店やデータセンター等でほぼ同様のシステムを導入し、常に情報のバックアップを図りながら稼働させることで、災害時には運用を速やかに切り替え、事業継続を図る方式。）

## 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

## 東京と同時被災しない場所として「札幌本社」を設置

- 日本の全国主要都市（65 都市）をリストアップし、自然災害を中心に様々なリスクや条件を考慮しつつ、バックアップ拠点として札幌市を選定し、本社機能の部分移転を行った。
- 東京から異動する社員には安心して転勤してもらえるよう、適切な情報提供を行うとともに、社長主催の壮行会を開催するなど社内の環境づくりを心掛けた。なお、業務の質を担保した状態で事業の継続性を維持するために、「札幌本社」設立までの期間を 4 つのフェーズに分け、スキルと経験のある優秀な人材の異動を段階的に実施するなどの配慮を行った。
- また、平成 23 年度より北海道庁、札幌市がバックアップ拠点構想を掲げ、企業誘致を積極的に

行っていたこと、行政側もリスクに対する危機意識が高く、有事を想定した BCM（Business Continuity Management：事業継続マネジメント）に対する知見や理解が深かったこと等も、今回の決定につながった。なお、考慮したリスクや条件としては、次のようなものがある。

- ・交通の便 ・現地での人材の採用 ・有事の際の電力供給体制（72 時間の電力供給）
- ・優れた制震構造を持つビルの存在 ・東京からの転勤者への配慮 ・東京都の同時被災の可能性
- ・将来の雇用に備えた高等教育機関とのよりよい連携体制 等

### 事業の複線化による強靱化の推進

- 大きな災害が発生し、東京で業務が全くできなくなったとしても、「札幌本社」では事業継続に必要な重要業務の 50%が処理可能であり、業務が中断されるような事態には至らない。
- 重要業務とは、主に顧客と接点のある業務（新規契約・契約保全・コールセンター・保険金支払い等）に加え、それらの業務を遂行する上で必要なバックオフィス業務（対外支払い等）を指し、12 の部署、15 の業務にわたる。新規契約・契約保全・コールセンター・保険金・給付金の査定・支払い、資金決済等の重要機能については、すでに札幌本社に移管済みである。
- 以上のような業務の複線化により、保険金支払業務等の重要業務の継続性を担保し、国土強靱化の基本目標である、「社会の重要な機能が致命的な障害を受けず維持されること」、「国民の財産及び公共施設に係る被害の最小化」、「迅速な復旧復興」につなげることを想定している。

### 北海道庁、札幌市との連携で移転を円滑に

- 平成 25 年 11 月より、北海道庁経済部、札幌市経済局との月次の連絡会議を設け、プロジェクトの進捗状況についての情報交換や、行政からの支援についての協議、設置後は北海道における BCP 企業誘致の先行事例として知見の共有を行った。共有した知見は 3 者がそれぞれのステークホルダーに対して情報公開するなど、社会への還元を行っている。
- 連絡会議は、札幌本社設立までほぼ毎月開催された。この場での議論がきっかけとなり、札幌市からの札幌赴任者に向けた生活情報等のメールマガジンの発行や現地採用の支援が始まった。また、今後の新卒採用を見据えた北海道の 4 大学の就職課やキャリアセンターとのセッション等も実行に移された。

## 取組の平時における利活用の状況

### 平時におけるオペレーションとしての「札幌本社」の活用

- 平時には全社のオペレーション上の重要業務の 50%の処理能力を有し稼働している。
- 同社は北海道では昭和 9 年に生命保険事業を開始。「札幌本社」は、道内に強固な営業基盤と商工会議所や官公庁等を通じた顧客基盤を持つアクサ生命の象徴的な存在となっている。
- 今後の就労人口の減少等に対応するため、首都圏以外での人材採用・育成の拠点とする予定である。

## 取組の国土強靱化の推進への効果

### 北海道の地元企業との連携

- 平成 27 年 6 月、アクサ生命は株式会社ビッグ、イオン北海道株式会社とともに災害時連携協定に基本合意した。同協定は、アクサ生命が首都圏有事の際、東京本社から札幌に応援要員を受け入れるに当たり、その要員の札幌市での滞在基盤を、両社の協力を得て迅速に確保することを目的としたものである。平時には「減災・防災のパートナー」として災害に強い安心、安全なまちづくりに貢献するために「防災、減災に関する情報の交換」、「安心、安全なまち「札幌」の道外へのアピール」を目的として相互に連携・協力することとしている。



▲(株)ビッグ、イオン北海道(株)との基本合意会見

### 国土強靱化の先行事例としての「札幌本社」に対する視察、事例の講演要請

- 報道や情報公開資料を通じて地域活性化に資する国土強靱化の取組としての認知が高まり、経済団体、公的機関・全国の自治体、大学、報道機関等から数十件に及ぶ講演等の要請を受けている。
- 「札幌本社」では事業継続体制を確立するためのホットサイト設立に関心を持つ企業や団体からの視察を多数受け入れている。
- 「札幌本社」設立の一連の取り組みが民間レベルの国土強靱化施策として認識されたことで、社会における危機管理や事業継続の施策に対する意識の高揚につながっている。

## 防災・減災以外の効果

### 地域雇用の創出と強靱化の両立

- 本取組は、「東京一極集中からの脱却」にも資するものであり、雇用のミスマッチを解消し、地域に活力をもたらしている。
- 札幌本社は約 500 名体制（外部委託要員を含む。）で、社員は 170 名（うち東京からの異動者 70 名）が従事している。このほか、営業部門の社員が約 300 名、グループ会社の社員が約 100 名従事しており、北海道全体での従業者は 900 名規模となっている。

### 社会的意義が広く理解され、社員のモチベーション向上につながる

- 同社では「札幌本社」の事業継続上の意義や役割、設立までの進捗状況等の情報を高い透明性をもって公開している。また、報道機関、自治体、大学等で BCP に深い造詣を持つ研究者、地

域の財界や学識経験者との情報共有を積極的に行ってきた結果、取組の社会的意義が理解、歓迎され、報道等で継続的に多数取り上げられている。また、このことは「札幌本社」スタッフのモチベーション向上にもつながっている。

## 現状の課題・今後の展開など

### BCP 全社総合演習

- 全社、外部委託会社、札幌現地の災害時連携協定先企業（株式会社ビッグ、イオン北海道株式会社）を横断した全社的な BCP 演習を継続的に実施し、PDCA サイクルを機能させたさらなる体制強化が重要である。平成 27 年 11 月に第 1 回全社総合演習を実施。
- 有事の際の東京本社、札幌本社間の連携体制の構築、演習、社員へのリスクカルチャーのさらなる浸透が重要である。

## 周囲の声

- 国土強靱化が目指す、首都圏に集中する官民の諸機能の地方分散は、北海道をはじめ地方の経済活性化にとっても大切なテーマである。アクサ生命の札幌本社設立は、民間企業のレベルでその実現可能性があることを示してくれた重要な動きである。（国立大学特任教授）

039

## 横浜本社が被災した場合、福岡にバックアップ本部を設置

取組主体	法人番号	事業者の種類（業種）	実施地域
東京海上ミレア少額短期保険株式会社	9020001046288	その他事業者 （金融業，保険業）	神奈川県、 福岡県

- 東京海上ミレア少額短期保険株式会社では、災害発生時の行動原則を「大規模災害対策マニュアル」としてまとめ、社員の中で共有を図っている。訓練や携行品の確認については、不定期に実施することとしており、その結果を受けてマニュアルの内容を常にブラッシュアップするとともに、社員の意識を持続的に高めるよう工夫している。
- また、横浜本社が被災して機能しなくなることを想定して、福岡事業所にバックアップ拠点を設置するようルールを整備し、保険契約の計上や保険金の速やかな支払いが継続することにより、保険会社としてお客様に安心をお届けできる体制を構築している。横浜本社が被災して機能しない、もしくは連絡がつかずに機能しているか否かが不明な状態の際に、「何ができるか」「そのために何を準備しておく必要があるか」という観点から、福岡事業所メンバーが繰り返し論議を行い、バックアップ本部立上げのためのマニュアルを整備している。

040

## 開発から生産までの拠点を高台に移転・集約化

取組主体	法人番号	事業者の種類（業種）	実施地域
スズキ株式会社	8080401002431	その他事業者 （製造業）	静岡県

- 東日本大震災の教訓を基に、スズキ株式会社の拠点が集中する東海地区で想定されている東海地震発生時の津波被害が懸念されるリスク分散化を図る。
- 国内の二輪車事業の拠点を再編するとともに、開発から生産までを浜松市内北部の高台へと移転・集約することで効率を向上させる。
- 浜松市が開発した浜松市都田(みやこだ)地区工業用地に、二輪車および次世代環境車の開発、設計を行う「二輪技術センター」を建設するほか、エンジン製造を行う「高塚工場」と二輪車組立を行う愛知県豊川市の「豊川工場」も都田地区の「浜松工場」に集約することによって、二輪車の設計・開発・実験からエンジン、パワートレイン製造、車体組立までを一貫して行う。



041

## 自社と顧客のBCPへの対応などに向けて内陸部に新物流センターを追加

取組主体	法人番号	事業者の種類（業種）	実施地域
清和海運株式会社	8080401002431	サプライ関連事業者 （運輸業，郵便業）	静岡県

- 平成 27 年 3 月、新東名高速道路新清水 IC 近くに敷地面積約 8 万 5,000 m<sup>2</sup>、防災・減災機能を備えた物流センターを開設した。
- 自社と顧客企業の BCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）への対応と広域物流ネットワークサービスの拡大のため、津波の危険のない内陸部に新物流拠点を追加した。
- 平成 23 年 12 月、防災対策と内陸・高台部の活性化を推進する静岡県と静岡市の内陸フロンティア構想に沿って、移転を計画した。
- 設備面では垂直搬送機、エレベータ、自動搬送機、移動ラック等を備えるとともに、自家発電設備を設置している。今後、流通加工用設備を設置し、物流関連作業、検品、包装作業等、付加価値を高めたサービスを提供し、地域経済の活性化や雇用の促進を図る。