

特集——次世代に継承する復興まちづくり



岸井隆幸

Kishii Takayuki [日本大学公共政策研究室 特任教授]

東日本大震災からの復興まちづくりの知見を
全国の復興事前準備に生かす



CONTENTS

特集：次世代に継承する復興まちづくり

SPECIAL INTERVIEW 岸井隆幸 氏	1
-----------------------------	---

SPECIAL EDITION	
名取市立関上小中学校	5
キャッセン大船渡 モール&パティオ／フードヴィレッジ	9
大船渡市防災観光交流センター	11
アバッセたかた	13
飯館村立小中学校／スポーツ施設	15
岩手県洋野町スマートコミュニティ	17

くらしは文化 旧開智学校校舎	21
-------------------	----

＊本誌では略称を用いています。また、一部敬称は略させていただきます。
表紙写真：名取市立関上小中学校

2011年の東日本大震災から8年が経過し、津波被害被災地域ではさまざまな復興まちづくりが行われ、そこから多くの知見が得られている。また、復興に携わった産・官・学の人的ネットワークは日本全国だけでなく海外にも広がり、他地域のまちづくりにも生かされようとしている。『南海トラフ巨大地震』が避けられないと想定されている現在の日本で、こうした知見やネットワークをどのように生かしていくべきか、長年都市計画に携わってこられた当時の日本都市計画学会会長の岸井隆幸氏に、東日本大震災で得られた教訓と、復興まちづくりのための事前準備についてたずねた。

官民学の幅広い協力で進められた東北復興

ー 都市計画学会の災害対応についてお聞かせください。
日本は、これまで数多くの地震に見舞われてきました。近年でも、1995年1月17日に阪神淡路大震災があり、2004年10月23日には新潟県中越地震が発生しました。このような災害に対して都市計画学会は調査団を編制して地方自治体をサポートするなど、復興のお手伝いをしてきました。

2011年3月11日の東日本大震災の当日、都市計画学会の会長だった私は、早朝の九州新幹線開業式典に出席するために熊本にいました。午後2時46分に地震が発生し、テレビでは想像を超える被害状況が報道されていました。九州新幹線の開業式典は中止になり、翌日始発の飛行機で東京に戻り、土木学会や建築学会をはじめとしたさまざまな学会と対応について協議を始めました。3月・4月には2回にわたり、土木学会と共に調査団を現地に派遣し、復興のための提言を発表。4月半ば、福島第一原子力発電所の電源回復によって最悪の事態が回避された頃から、ようやく各地域の復興が本格的に話題に上るようになりました。

東日本大震災の特徴は被災地が広範囲に広がり、津波による壊滅的な被害を受けている点。そして、被災地自治体の多くが極めて小規模だという点です。100万人の仙台市の次は16万人の石巻市、その他はほとんど5万人以下で1万人に満たない自治体も数多くあります。こうした地域の復興では、都市計画の知識だけでなく農林水産業やエネルギー技術に対する理解も必要になります。そこで学会では、5・6月にかけて農村漁村計画、エネルギーなどの専門家をお招きして公開勉強会を開催、コンサルタントや大学の先生、自治体の方々、毎回100名ほどに集まっていたいて議論を重ねました。6月になると本格的な復興調査が始まり、大学の先生方や全国の復興経験自治体OBなどが作業監理委員として任命されました。都市計画学会も人選・派遣に協力したところ です。

7年を経過した現在、この事業は新たな段階に入っています。これまで得られた復興まちづくりのノウハウを、災害が多発する日本各地で、今後想定される被災からの復興に生かそうとしているのです。

関東大震災と空襲によって つくられた日本の防災計画

— 日本ではどのような防災対策が取られてきたのですか。

日本の防災の原点は、1923年の関東大震災と1940年代の太平洋戦争の空襲です。そのため、防災計画の中心は火災に対する備えで、具体策は避難地と避難路の確保にありました。

関東大震災は、都市計画法や道路法、現在の建築基準法にあたる市街地建築物法が制定された4年後に起きました。約10万人の犠牲者の多くは、火事によるものです。この時は特別都市計画法が制定され、帝都復興事業で防災に気配りをした震災復興が行われました。このため、都心部の小中学校と公園は隣接して整備され、下町にも道路網が整備されています。

神戸は、1945年の空襲でほとんどの市街地が焦土と化しましたが、新長田と六甲道地域は焼け残りました。戦災復興で整備された地域では道路幅が最低6m確保されましたが、この地域は4mや3.6mの二間道路が残されたまま、1995年の阪神淡路大震災を迎えてしまいました。ここでの延焼被害の大きさを覚えておられる方も多いと思います。また、阪神淡路大震災では阪神高速道路が倒壊しました。その反省から耐震基準が見直され、全国の橋脚は周りに鉄板を巻くなど剪断に耐える補強を施しました。このため、東日本大震災の際には耐震補強を行った橋脚は壊れていません。なお、中越地震では新幹線が脱線しましたが、それを教訓に脱線防止ガードを設置、東日本大震災では全ての新幹線が安全に停車しました。

千年・百年に一度の 二段構えの防災計画

— 災害の経験を踏まえて、より強いまちが造られてきたのですね。火事に関しては、100m道路などの広い通りを造ったり、難燃の建物に変えたり、火災が発生しても消火活動が行えるように、消防車が入れる6m道路を整備して放水ホース2本がつけられる140mを消火可能範囲とする都市を計画。また、避難路や広域避難所を整備するなど、過去の経験を生かして、私たちは火災に対応してきました。

ところが、津波は対応が難しいのです。三陸地方はたびたび大きな津波に襲われています。1896(明治29)年に明治三陸地震、1933(昭和8)年の昭和三陸地震、1960(昭和35)年にはチリ津波がこの地を襲いました。いずれも5m程度の津波が多かったので、防潮堤もこの基準で造られていました。しかし、今回は千年以上前に起きた869(貞観11)年の貞観地震に勝るとも劣らない規模の津波なので、残念ながら既設の防潮堤はとても耐えきれませんでした。

震災後には、津波を超えることができない高い防潮堤を造ろうという意見もありましたが、今回の津波は千年に一度の十数mの規模でした。これを防ぐ防潮堤を造ってもコンクリートの寿命は50～100年。千年の間に何度も造り直すかたはいいませんが、恒久的に膨大な投資が必要になります。私たちは、この千年に一度の災害を押さえ込むのは



岸井 隆幸氏

1953年生まれ 兵庫県出身。1977年 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻修了後、建設省に入省。1992年 日本大学理工学部土木工学科専任講師、1995年同助教授、1998年に同教授に就任。2010年から12年まで日本都市計画学会会長を務める。2017年 一般財団法人計量計画研究所 代表理事に就任。
受賞:社団法人日本都市計画学会 年間優秀論文賞(2009)、日本大学理工学部学術賞(1997)、社団法人交通工学研究会 研究奨励賞(1995)
著書:わが国市街地の形成過程と今日的課題(2003)、東日本大震災合同調査報告書(都市計画編)(2015)、東京150プロジェクト-多様な都市マネジメント(2015)、駐車場からのまちづくり(2012)、都市計画(1998年)

難しいという結論を出さざるを得ませんでした。最大クラスの災害に対して被災しないようにする“完全な防災”は結果としてありませんが、その場合は家や設備は被災しても、できるだけ命は守る。そして、50～100年に一度という津波は、何とか押さえ込むという二段構えの防災計画を進めようというのが東日本大震災で得た結論です。

被害を抑えるには ピークカットの知恵も

— ある程度の被害は想定するということでしょうか。

豪雨を例にお話ししましょう。日本の下町は雨が降れば頻繁に浸水していましたが、河川や下水道の整備を進めた結果、現在はほとんど浸かることはなくなりました。ところが、近年集中豪雨やゲリラ豪雨など降水量が尋常ではない異常気象が続いています。下水道というのは1時間に50mmの降雨量を流せるように設計されていて、それに対応した下水管を埋設しています。最近では100mmを超える量の豪雨が頻繁に発生しており、マンホールから噴き出した水が道路を冠水させるという事態が起きています。対策として50mmの下水管を100mmに替えれば良いのですが、それでは膨大なコストを要します。自助・共助・公助という言葉がありますが、自らできる範囲のことは行い、コミュニティでも対応した上で、大規模な事は公共の税金で行う事を考える必要があります。先ほどの雨を例に取れば、自助では自宅に雨水を貯留するタンクを設けたり、地域のグラウンドを遊水池にも使ったりした上で、道路の地下に巨大な空間を造って雨水を溜めたり、道路を透水性舗装にして下水に流れる量を減らす試みをすべきです。需要のピークに合わせて全てのハードを造り直すのではなく、ピークカットする知恵を絞るべきでしょう。

まちづくりでは、立地適正化計画という、コンパクトシティの考え方があります。人口が減っていく中では、上下水道を含めてサービスを広域に展開することが難しくなっています。まちの中心にサービス施設を造って、なるべくコンパクトに住んでいただくことを誘導する政策もこの一環といえるでしょう。

小さな自治体を支える サポート体制の確立

— 東北復興の課題は何だったのでしょうか。

今回の被災は広域に渡っていたので、自力で復興できる体力のある自治体ばかりではありませんでした。関東大震災や阪神淡路大震災の時は、東京や神戸という力のある大都市が被災したので、自力で復興しようというパワーも自治体や住民にありました。しかし今回は50近い自治体のほとんどが小規模です。今回の復興事業ではUR(都市再生機構)が大きな役割を果たしたといえます。小さな自治体は、ほとんどまちづくり事業の経験がないので、復興に必要な大きな事業の計画を立てることが困難です。たまたま今回はURに全国のニュータウン建設を担っていたグループが現役でおられ、造成を含めて復興を仕切ってくれました。また内陸の自治体や各省庁も連携して復興にあたりました。国土交通省東北地方整備局は被災後すぐ道路を開通させるために人材を集めました。国土交通省には各地方整備局に専門家集団があり、緊急時には協力するサポート体制があります。それに加え、関係する地域の建設業の皆さんとも協定を結んで取り組むことができました。今後は、このようなサポート体制をどのように維持していくかが課題だと思います。

南海トラフ巨大地震による 被災と復興を想定する

— 今後発生が予想される災害への対応をお聞かせください。

今回の東日本大震災は発生時間が午後2時46分で、雪は降っていましたが夜のように暗くはなかった。このため、津波避難の対応をする時間は、まだしもあったといえます。この地域では、津波の経験もあり、津波の教訓も受け継がれてきたので、お亡くなりになった方も多かったが、それ以上に逃げられた方も多かった。しかし、地震が夜間に発生していたら、より厳しい状況となったことは容易に想像できます。

政府の中央防災会議は科学的に想定される最大クラスの「南海トラフ巨大地震」が発生した際の被害を想定しています。これによると、静岡県から宮崎県にかけての一部では震度7となる可能性があるほか、隣接する周辺の広い地域で震度6強から弱の強い揺れになり、関東地方から九州地方にかけての太平洋沿岸の広い地域に10mを超える大津波の襲来が想定されています。

南海トラフ巨大地震が発生すると、和歌山県南部では5分程度で津波が到達すると予想されています。そうなると、津波避難の問題は喫緊の課題です。相談しておいて近くの高い建物に逃げ込むことも重要ですが、あらかじめ住宅や公共施設を少しでも高い位置に建設し、人が集う場所は高台に移転しておく必要があるでしょう。

自治体が取り組むべき 『復興事前準備』

— 災害が起きた後も考えないといけないのですね。

阪神淡路大震災の時に分かったのですが、地震が来る前からまちづくりを考えていた自治体は復興が早く進みます。コミュニティで将来像が議論されているまちは、比較的合意形成も早く同じ方向に向かいやすいのです。そこで最近注目されているのが『復興事前準備』です。これは、平時から災害が発生した時を想定し、どのような被害が発生しても対応できるように、自治体が復興のための準備をしておくことです。例えば運悪く被災した場合、避難所や仮設住宅が必要になります。これは自治体によって異なりますが、ある程度被災を想定した上で、浸水する戸数と、それに見合うだけの仮設住宅と用地を用意しておくのです。被災してあわてて校庭に仮設住宅を建てるのではなく、あらかじめ高台に用地を確保したり借り受ける契約を結んでおくことも重要です。

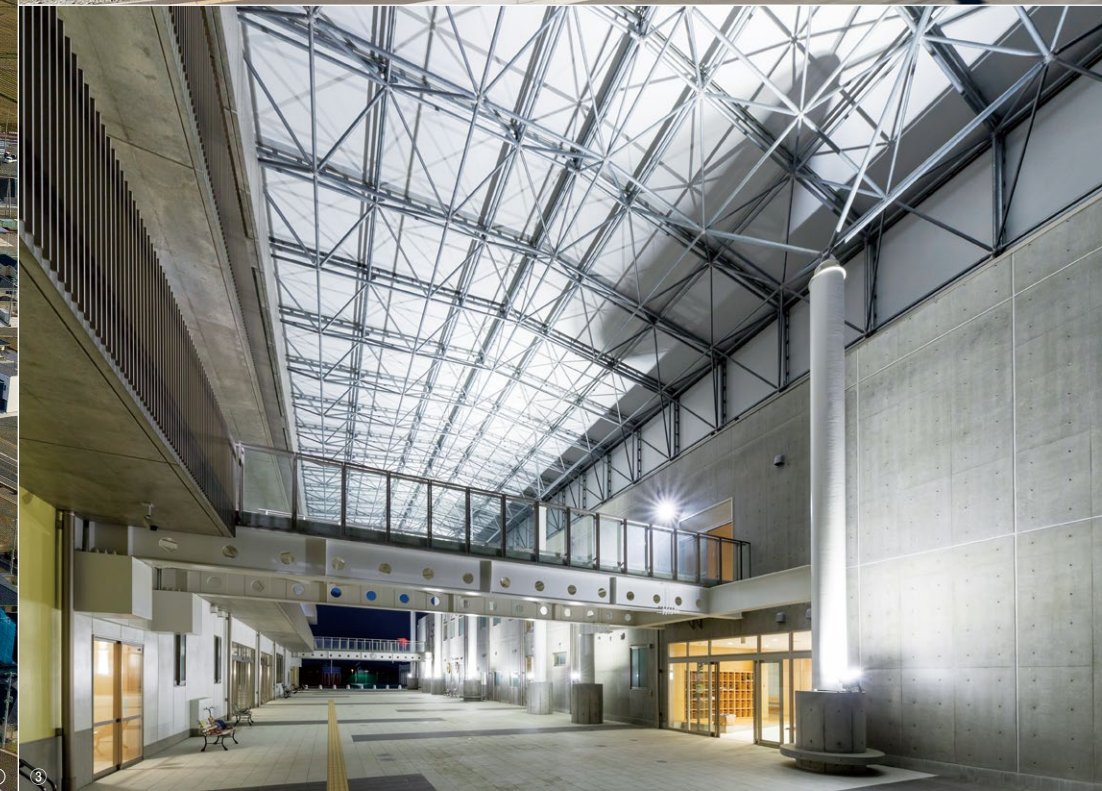
これまで述べたように、被害を出さないためには防潮堤整備や耐震強化、建物不燃化などのハード整備による『防災対策』を行いますが、被害を完全に防ぐことは不可能です。このため、災害を想定した上で被害を最小限に抑える『減災対策』を行います。これには避難地・避難路の整備やハザードマップの活用、避難訓練の実施などがあります。しかし、防災・減災対策を行っても大規模な自然災害は発生します。これに備えるのが迅速な復旧・復興を進めるための『復興事前準備』なのです。

不幸にして被災した場合は、復興の手順を考えなくてはなりません。これには経験が必要です。法律を知って、どのような手順を踏めば良いかを頭の中でトレーニングするとともに、現場で経験を身に付けることも重要です。東日本大震災では、全国自治体の職員が復興支援に来られ、官民学の支援もありました。この方たちがノウハウを身に付けてそれぞれの地域に戻っています。その方たちの幅広い知識や経験が地域の人びとと共有されていかねばなりません。この東日本大震災からの復興まちづくりの知見が全国に継承されれば、今後予測される災害にも十分対応できると考えています。

— ありがとうございます。



① 海拔5mの高さまで嵩上げされたエリアにある関上小中学校から関上港を望む。関上地区一帯は、津波により壊滅的な被害を受けた



② 校舎(左)と体育館(右)、その前面は外部から屋上に避難できる非常階段 ③ 校舎(左)と体育館(右)をつなぐエントランスモール

盛土で強靱化されたまちの小中一貫義務教育学校

宮城県名取市の沿岸部には、江戸時代から栄えた関上港があり、さらに浜辺の海水浴場やサイクルスポーツセンターには近隣市町から多くの市民が訪れていた。

2011年3月11日に発生した巨大津波は、この関上地区にも壊滅的な被害を与え、多くの人命と家屋・家財を奪い、経済活動

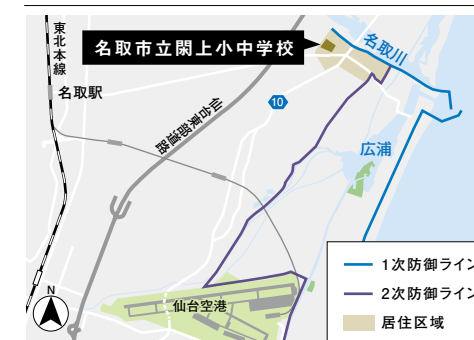
にも大きな損失をもたらした。

2011年10月、名取市震災復興計画が策定され、津波対策としての沿岸部土地利用に関して「多重防御」の考え方が導入された。1次防御ラインは、仙台湾に数十年から百数十年に一度発生している規模の津波に対応。海岸堤防の強化、名取川河川堤防の強化、ならびに自然地形を活かした盛土などで補強した市街地を形成することで

人命・家財を守ることを目的とする。2次防御ラインは、それ以上の巨大津波が1次防御ラインを超えた場合にも多重的に防御することで内陸部への浸水を遅延させ、避難時間を確保して人命を守ることを目的とする。このため、海岸線と県道10号線間で宅地のかさあげ嵩上盛土を行い、河川堤防や道路を嵩上げし、空港防衛堤を連続配置する計画が採用された。

津波被害を受けた2次防御ライン西側の土地では、関上地区の一部(約56.9ha)を区画整理事業として整備し、そのうち約32haを海拔5mの高さまで嵩上げし、安全・安心なまちの再建が進む。関上小学校、関上中学校は津波被害により仮移転して授業が続けられてきたが、2018年4月、新しいまちの西端に名取市立関上小中学校として開校した。

多重防御構想図





津波災害の知見を生かし 一時避難施設としての機能も備える

名取市では閑上地区だけが小・中学校いずれも1校であり、閑上小学校から中学校に同じ生徒が進む。同地区の小・中学校の再建にあたって実施された市民アンケートによると、閑上地区に学校再建を求める声が多く、市の教育委員会も交えて協議する中で、宮城県で初めての義務教育学校となる名取市立閑上小中学校が実現した。

小学1～4年生(前期部)、小学5年～中学1年生(中期部)、中学2年～3年生(後期部)の9年間を通して、発達段階に配慮した4・3・2制を採用。それぞれの期部が同じフロアの廊下を共有してコミュニケーションを交わし、特に中期部はそうすることで中1ギャップ※の解消に配慮するなど、共感的な人間関係の形成をめざしている。このため、校舎では中庭吹抜を囲む回廊に面して各教室を配置。中庭側には大きな窓を設けることで校舎全体が見渡せ、防災・防犯への配慮もされている。校舎は2階の渡り廊下で体育館棟と繋がり、その間のエントランスモールをトラス構造の屋根が覆っている。

新校舎は、津波災害の一次避難所と想定され、4階にはランチルーム、家庭科室(1H、ガス併用)、備蓄倉庫、蓄電池室などを配置。屋上の一時避難スペースには約1,000人が避難可能。2カ所に設けられた屋外階段によって周辺住民が安全に屋上に避難できるよう計画されている。さらに、停電時に対応するため、非常用発電装置以外に太陽電池モジュール11.72kWとリチウムイオン蓄電池22.4kWhが装備されている。閑上地区は2019年5月にまち開きを迎えるが、ひと足早く、前年の2018年4月に開校。閑上地区に戻る人びとを子どもたちは待っている。

※中1ギャップ:小学生から中学生になる時、学校生活が大きく変わることによって生徒に生じる心理的ギャップ。いじめや不登校の要因になることもあると考えられている。

名取市立閑上小中学校

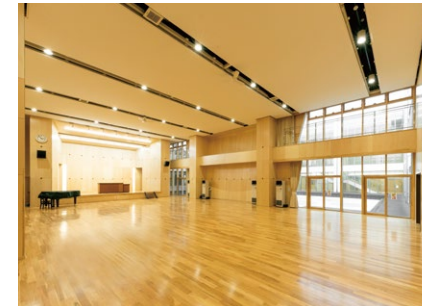
所在地／宮城県名取市閑上
主／名取市
計／株式会社桂設計
工／西松建設株式会社
工／2018年4月



LEDスクールコンフォートと黒板灯が設置された教室



広い階段を配置することで安全な上下動線を確保



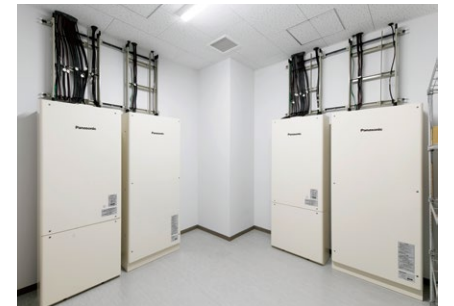
中庭への開口部が設けられた講堂



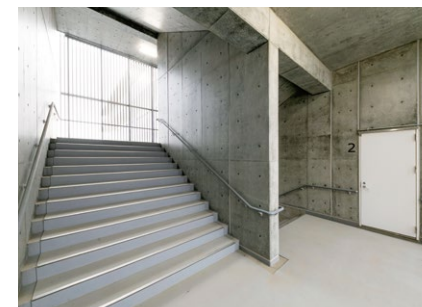
校舎から渡り廊下でアクセスできる体育館



4階屋上に設置された太陽電池モジュール11.72kW



4階に設置されたリチウムイオン蓄電池22.4kWh



災害時には外部から屋上にアクセスできる非常階段

主な設備

- 太陽電池モジュール HIT293A
- 蓄電システム 22.4kWh
- LEDベースライト iDシリーズ
- LEDダウンライト
- LED高天井用照明器具
- LED投光器
- LEDスクールコンフォート
- LED黒板灯
- LED街路灯
- LEDソーラー街路灯

◀ (上) 全学生徒が集まって食事ができるランチルームは非常時には避難者に対応
(下) 中庭吹抜面は開口部が多く、全学内の様子が一望できる





昔ながらの沿道型向かい合わせの商店街を思わせるモール&パティオ。底の構造部がモスグリーンやブルーに塗り分けられている

キャッセン大船渡 モール&パティオ／フードヴィレッジ

KYASSEN OFUNATO

生活者が集まるまちに “変化”を演出するライトアップ

岩手県南部の大船渡市では東日本大震災の津波により中心市街地がほとんど流失。このため、旧市街地のJR大船渡線から海側を災害危険区域に指定。そこを「キャッセン大船渡」エリア（9.9ha）として8街区に分け、小規模事業者の構成による商店街が計画された。推進役は、震災翌年から有識者も加え官民を挙げて活動を続けたワーキンググループとまちづくり協議会。この業務と役割を継承する形で株式会社キャッセン大船渡が設立された。「津波で構造物や建物は流されたが、引き継いできたまちの文化や

人びとの心意気は奪われないという知見を私たちは得た。そういうものが、次の世代に引き継がれていくまちをつくろうと考えた」と株式会社キャッセン大船渡取締役の臂 徹氏。モール&パティオには飲食や物販など17店舗、フードヴィレッジには12店舗が出店。震災直後にも事業を続けていた比較的小規模な事業者による商店街が形成されている。また、商店街の表情に変化を与えるために軒下にカラー演出照明を設け、四季やイベント時に合わせて底を光色で染め上げる。「ようやく、まちづくりの種まきが形になって“良い意味での手垢”がついた段階。100年後の大船渡人に引き継ぐまちを創っていきたい」と語る。

キャッセン大船渡

所在地／岩手県大船渡市大船渡町
事業主／株式会社キャッセン大船渡
設計・監理／パシフィックコンサルタンツ株式会社
施工／大和リース
竣工／2018年4月

■ シーン演出



四季やイベントに合わせて膜構造の底をカラー照明で演出



パティオとして設けられた千年広場



千年広場に面したコミュニティ・スペース

大船渡駅周辺地区整備計画図



主な設備

- LED街路灯
- LEDダウンライト
- LEDカラー演出照明
- ガーデンライト
- LEDスポットライト
- LED建築化照明
- LEDベースライト iDシリーズ



自在に間仕切りが可能な2階の多目的室(右)と和室(左)は交流機能の中核として市民にも活発に利用されている

大船渡市防災観光交流センター

OFUNATO DISASTER PREVENTION
TOURISM ALTERNATING CURRENT CENTER

震災・津波の記憶を次世代に継承し まちの魅力を発信する交流施設

「キャッセン大船渡」エリアの北端に位置する大船渡市防災観光交流センターは、大船渡における津波や地震の災害を伝える復興のシンボルとして計画された。津波の記憶を次世代に伝える“防災機能”、まちの魅力を発信する“観光機能”、地域住民が気軽に立ち寄れる“交流機能”を備えた、多機能施設。1階には大船渡市観光物産協会が居を構え、2階は津波などの自然災害から身を守るための学習の場と交流のスペース。ここでは、多くの市民が集い交流を図れるように、可動壁による自由な間仕切りが可能な多目的室

や自習室、スタジオまでが設けられている。3階は展望デッキと屋上広場が設けられ、備蓄倉庫には非常電源設備を装備。地下の貯水施設と合わせ、災害時の一時避難施設として500人が収容可能な機能を備える。「2階は、ヨガ教室やお母さんたちのお茶会や子どもの誕生会にも使われている。多目的スペースを自在に使いこなす利用法は学ぶことも多い」と話すのは、運営を委託されている大船渡市観光物産協会の観光振興支援員 佐々木 翔氏。「気軽に訪れて、一日中くつろげる施設をめざしたい。津波の際は、ここだけで満足せず、なるだけ高台に避難するように声をかけ続けたい」と語る。



大船渡市防災観光交流センター

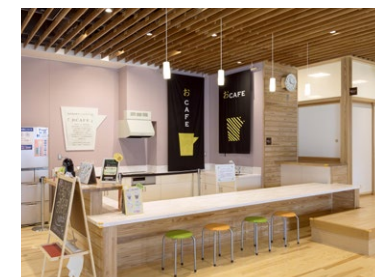
所在地／岩手県大船渡市大船渡町
主 主／大船渡市
営／一般社団法人大船渡市観光物産協会
計／株式会社NTTファミリーーズ
理／株式会社日東設計事務所
工／東急建設・明和土木特定建設工事共同企業体
竣／2018年4月



大船渡市観光物産協会事務所(1階)



さまざまな作品が展示できる展示室(2階)



給湯スペース(準備中)



学生が自由に利用できる自習室



防音設備が整ったミュージックスタジオ



椿のモニュメント(中央)と背後の備蓄倉庫

大船渡駅周辺地区整備計画



主な設備

- LED街路灯
- LEDダウンライト
- LEDカラー演出照明
- ガーデンライト
- LEDスポットライト
- LED建築化照明
- LEDベースライト iDシリーズ



地元の中小企業者による14店舗が入居する「アバッセタカタ専門店街」

商業機能と公共機能を集約した 嵩上げ新市街地の核施設

岩手県陸前高田市は、東日本大震災の大津波により沿岸の美しい松原が流され、地域の社会機能は壊滅した。復興まちづくりのため、被災市街地復興整備事業として高田地区と今泉地区で土地区画整理事業を施行。大規模な土木工事による高台の移転先造成や新たな市街地整備が行われた。現在、高田地区では高台整備がほぼ終わり、住宅建設が進む。“あばっせ（一緒に行こうよ）”という陸前高田市の方言を名称にした「アバッセたかた」は、嵩上げされた高田地区に建設された商業施設。市立図書館が併設

された専門店街棟とスーパーマーケット、ドラッグストアなど3棟からなる新しい中心市街地の核施設である。「2000年にショッピングセンター『リプル』を建設したが、震災で完全流出した」と語るのは高田松原商業開発協同組合副理事長の藤村 好博氏。「仮設店舗で営業していたが、陸前高田市の核となり市民が集う商業施設が必要だと考え、津波立地補助金を活用してオープンした。現在は、近隣市町村からも来客があり、周囲に店舗が集まりつつある」という。この施設は、新たな中心市街地を形成し、商業と公共機能をコンパクトに集約した、持続可能な新たなまちづくりのモデルとして期待されている。

アバッセたかた

abasse TAKATA



アバッセたかた

所在地／岩手県陸前高田市高田町
事業主／高田松原商業開発協同組合 他
運営／高田松原商業開発協同組合 他
基本計画／株式会社ジオ・アカマツ
施設設計／株式会社INA新建築研究所
施工／長谷川・高惣特定建設工事共同企業体 他
オープン／2017年4月



3灯用照明器具を用いたスーパーマーケット



スクエアベースライトが採用されたアパレルショップ



併設されている市立図書館（左）



住民サービスなども行われるパブリックスペース

陸前高田市土地利用計画図



主な設備

- LEDベースライト iDシリーズ
- 非常灯
- 屋外スポットライト
- LEDスクエアベースライト
- 避難誘導灯
- LED街路灯



①木の温かさが子どもたちを迎える昇降口 ②小学1年生の教室 ③木製構造物を利用して自由な姿勢で読書ができる2階図書スペース ④1階教室前の廊下から、らせん階段が2階図書スペースに誘う

飯館村立小中学校／スポーツ施設

IITATE ELEMENTARY AND MIDDLE SCHOOL / SPORTS FACILITIES

全村避難を経た村の未来を 子どもに託す一貫教育施設

東日本大震災では、約40kmも離れた福島第一原子力発電所の放射性物質が飯館村を襲った。年間積算放射線量が20ミリシーベルトを超える地域(当時)となり、4月22日には村全体が計画的避難区域に指定。全村避難を決めた村は、生活維持を重視して、村から車で1時間以内でアクセスできる避難場所を探し、避難住民の約9割が福島市、伊達市、川俣町などに避難した。当時村内には、草野、飯樋、白石の3小学校と飯館中学校、2幼稚園があったが、川俣町の間借校舎に全園児・児童・生徒の約7割が移り、

授業を再開した。2017年3月31日、長泥地区を除く飯館村の避難指示が解除された。2018年4月1日には、村の中央部にあった飯館中学校校舎を大規模改修して、3小学校と飯館中学校を合わせた小中一貫教育校を開校。隣接して「ままでの里のこども園」を新設・開園した。小学校6クラス・中学校3クラスの教室を設けた学校は、認定こども園と一体で0歳から中学卒業まで一貫して子どもたちを見守る体制が整えられている。また、子どもからお年寄りまで、誰もが利用できる陸上競技場・サッカー場や野球場、屋内外テニスコートを備えたスポーツ施設もオープン。近隣市町村からの利用者也増加している。

IITATE ELEMENTARY AND MIDDLE SCHOOL / SPORTS FACILITIES



飯館村立小中学校／スポーツ施設

■飯館中学校校舎改修工事
名 称 / 飯館村立 草野小学校、飯樋小学校、白石小学校、飯館中学校
所 在 地 / 福島県相馬郡飯館村
事 業 主 / 飯館村
施 工 / 庄司・石川特定建設工事共同企業体
古俣・大丸特定建設工事共同企業体
開場・横山特定建設工事共同企業体
電気工事 / 大槻電設工業株式会社、広栄電設株式会社、株式会社青田電気商会、
有限会社後藤電設、パナソニックESエンジニアリング株式会社
開 校 / 2018年4月



隣接する「ままでの里のこども園」



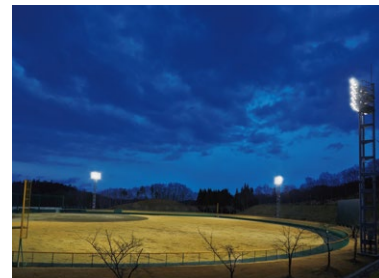
こども園の円形遊戯室



いいたてスポーツ公園の屋外・屋内テニスコート



フットサルなど多目的に利用される屋内テニスコート



ナイター設備を装備した天然芝の野球場



400mトラックを備えた陸上競技場
インフィールドは人工芝のサッカー場

学校配置図



主な設備

- LED街路灯
- LED投光器
- LED高天井用照明器具
- LEDダウンライト
- LEDベースライト iDシリーズ
- LEDスポットライト



①高天井用LED照明器具が採用された洋野町役場種市庁舎の4層吹き抜けエントランスホール



②洋野町役場種市庁舎 ③LED照明器具にリニューアルされた1階執務室

各省の補助金を有効活用をして 公共施設を段階的に省エネ

岩手県北部にある洋野町は、2006年1月に、旧種市町と旧大野村の町村合併によって誕生した。海岸部の種市地区は海産物が有名で、ウニの生産量は県内一。また、大野地区は酪農・畜産業が盛んで椎茸などの特産品にも恵まれている。東日本大震災では、洋野町における死者・

負傷者は無かったものの、漁業・畜産業が大きな損害を被った。とくに震災時の停電によって、大野地区では多くの乳牛が搾乳できずに罹病。また、養鶏場では多数のブロイラーが暖房ができなかったために凍死した。このため、洋野町は震災後に停電時の電力供給体制の強化に努め、太陽光発電や風力発電の整備も進めている。2015年度に取り組んだ総務省の「スマート

グリッド通信インタフェース事業」は、公共施設における消費電力削減やエネルギーの効率利用をめざすもの。種市庁舎を拠点に、大野庁舎、ひろの水産会館、八木防災センター、4つの公共施設に電力計測装置を設置してEMSネットワークを構築。計測データを種市庁舎のサーバに集めてエネルギーマネジメントを行う。電力使用量の大きい庁舎の照明をLED化

し、サイネージによる電力の「見える化」により電気使用を抑制し、町民の省エネ意識向上も図られた。さらに、すでに太陽電池モジュールが設置されていたひろの水産会館と八木防災センターには蓄電池を設置して、BCP(事業継続計画)機能も強化。この結果、2017年度で使用電力量が7%減、電気料金は17%削減されている。



2015年度の事業で設置された「見える化」サイネージには、現在8施設の状況が表示されている

段階的に進む洋野町の スマートコミュニティ

■ 洋野町役場 種市庁舎



種市庁舎の照明制御システム

■ 洋野町役場 大野庁舎

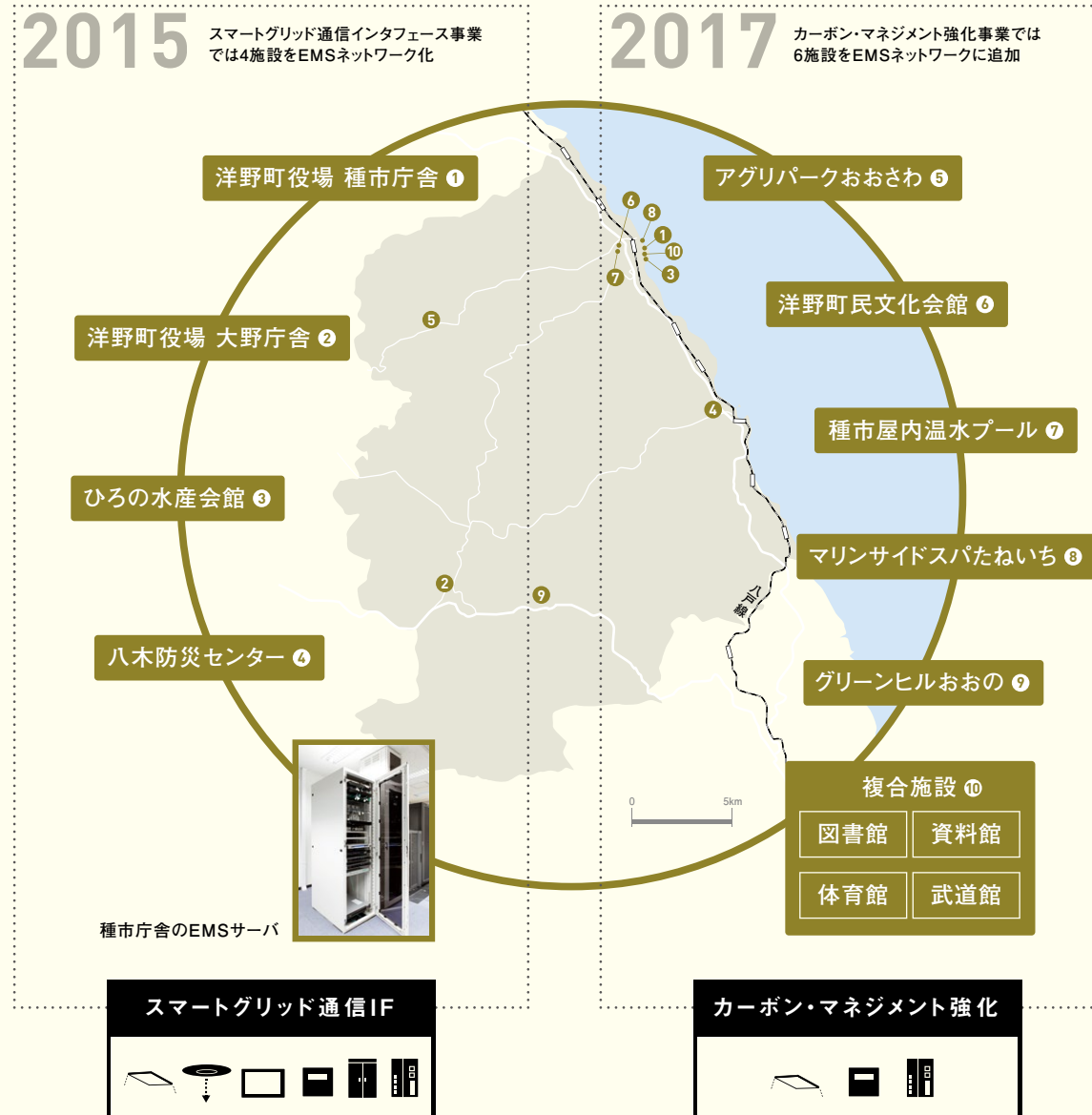
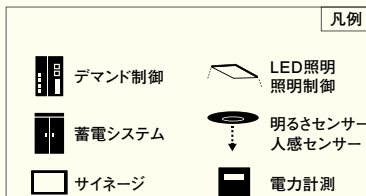


- ① LED照明が採用された大野庁舎の執務室
② エントランスに設置された「見える化」サイネージ

■ ひろの水産会館



屋外設置された産業用リチウムイオン蓄電池



■ アグリパークおおさわ



客室や宴会場もLED照明にリプレイス

■ 洋野町民文化会館

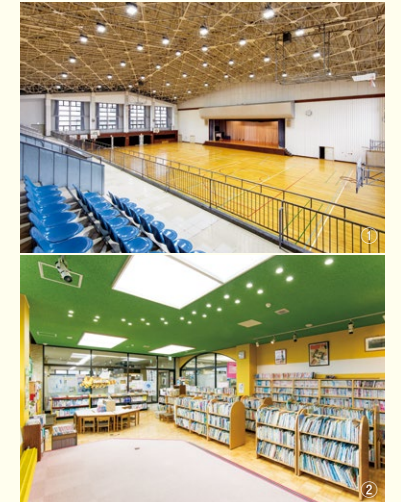


ホワイエに設置されたLED照明器具

■ 種市屋内温水プール

温水プールに設置されたLED投光器
※保温と防湿のため、不使用時は水面がビニールシートで覆われている

■ 複合施設



① 体育館の高天井用LED照明器具 ② 図書館

主要施設もネットワークして運用で更なるCO₂削減を図る

2017年度には環境省の「地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業」に着手。前年度に洋野町のCO₂総排出量や、160余りある施設の設備稼働率と電力消費量を調査し、設備更新により大幅削減が可能な施設を抽出。その結果、種市庁舎のボイラーを含めた7施設の電気設備を更新することとなった。種市庁舎では既存の吸収式冷温水機を高効率の機種にリプレイス。隣接する複合施設(図書館・

資料館・体育館・武道館)、洋野町民文化会館、種市屋内温水プール、アグリパークおおさわ、グリーンヒルおおの、マリンサイドスパたねいちにLED照明を導入し、既設EMSネットワークに接続。デマンドコントロールなどの手法を用いて洋野町主要施設のCO₂排出量削減に取り組む。また、運用面では照明制御システムを活用してノー残業デーにおける一斉消灯などで消し忘れを防止。これら多様な取り組みにより、洋野町は2020年には2015年比11%減のCO₂排出量削減をめざしている。



種市庁舎の高効率吸収式冷温水機

岩手県洋野町スマートコミュニティ

所在地／岩手県洋野町
事業主／洋野町
施工／パナソニック システムソリューションズ ジャパン株式会社
パナソニック システムネットワークス株式会社
電気工事／種市電工株式会社
竣工／2018年3月

主な設備

- LEDベースライト iDシリーズ
- LEDスポットライト
- 電力計測センサ
- EMSサーバ
- 照明制御システム
- サイネージ
- 産業用リチウムイオン蓄電池 15kWh(ひろの水産会館)
- リチウムイオン蓄電池 5kWh×3台(八木防災センター)
- 吸収式冷温水機

旧開智学校校舎

Former Kaichi School

新時代への期待を体現する 擬洋風建築

長野県松本市の旧開智学校校舎は、教育
権令と呼ばれた永山盛輝の命により明治
9(1876)年、地元の大工棟梁、立石清重が建
てた小学校舎。当時まだ情報が少なかった西
洋建築を創意と熱意で再現した擬洋風建築
の代表作である。国指定重要文化財。



旧開智学校校舎は西洋建築の再現を目指して大工棟梁が建てた擬洋風建築。旧城下町にあったため多くの士族や商家の子ども達がここで学んだ。



敷地右手の正門から見て玄関が中央にあるように見えるため、玄関を建物右寄りに設置したとする説がある。



立石は東京・横浜見学の際にしたためた『東京出府記』に擬洋風建築のスケッチを5枚残している。



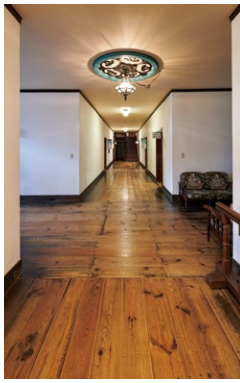
①塔屋欄干下の壁や唐破風の支柱は煉瓦造りに見えるがペンキで描いたもの(煉瓦塗り)。②隅石も石ではなく漆喰。



校名を刻んだ天使の看板は、『絵入り東京日日新聞』の題字デザインを参考にしたとされる。



近隣の浄林寺のものを転用した車寄せの龍の彫刻。寺院の装飾彫刻で知られる立川流、原田蒼溪の作。



西洋に倣った中廊下。現代では採光に配慮した片廊下式が主流。



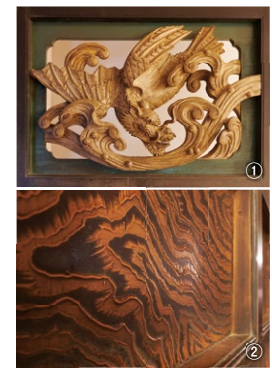
板張り床の教室で洋式の机や椅子(当初は2〜3人掛け)を使って読本や算数を学んだ。窓や扉はシンプルなペンキ塗り。



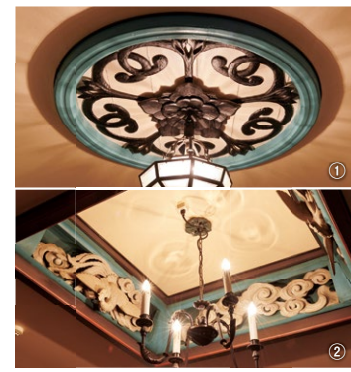
2階講堂。多くの来賓が見守るなか試験もここで実施された。色ガラス付きの窓は、バルコニーの出入り口が使用を想定していない。



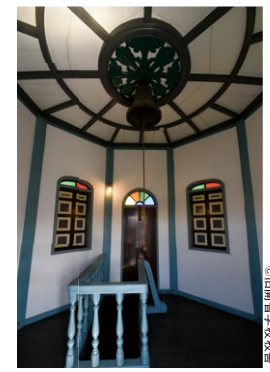
①講堂へ入るドアは花柄をあしらった洋風のデザイン。②彫刻のある和風の棧唐戸を開けると教室が並ぶ。



棧唐戸の意匠。①浄林寺にあった飛龍の彫刻。②ペンキで木目を再現。



来賓などが通る場所では洋風の照明飾りが目を引く。①1階廊下。②2階講堂。

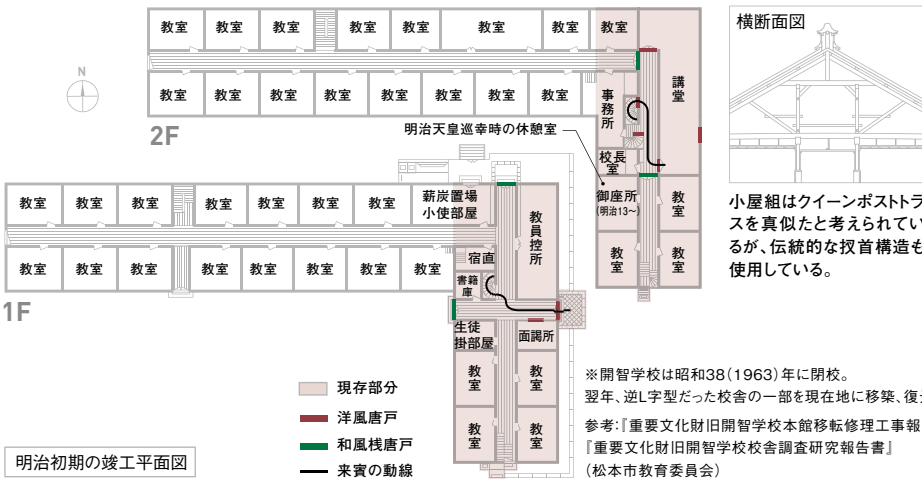


塔屋内部。中央に吊るした鐘を鳴らし、授業開始を伝えた。

明治6(1873)年、開智学校は廃仏毀釈で廃止された寺を仮校舎にして開校。明治9年に児童約1,300人を収容する擬洋風の校舎を新築した。建築を請け負った立石清重は松本城の修繕も手がけた大工棟梁である。新校舎は木造2階建、棧瓦葺の大壁造だが、正面に龍や瑞雲、天使の彫刻で装飾した車寄せ・バルコニーを配し、屋根中央には色ガラス窓の八角塔屋を建てるなど、和洋が混在する構成。バルコニーは実際には使えない構造であり、本来は石積み隅石も漆喰で表現しているように、情報の少ない中、伝統技術と工夫に

よって洋風の見た目の再現に取り組んでいる。当時、特に地方では西洋建築を学ぶ機会が少なかったため、立石は着工前に2度、東京や横浜へ洋館見学に出向いた。そして、開成学校の車寄せや第一国立銀行の塔屋の造りを旧開智学校校舎に生かしたとされる。彫刻や唐破風、塔屋で建物を派手に飾ったのも第一国立銀行の装飾手法を参考にした可能性があると最近の研究で指摘されている。洋風の玄関は教師や来賓用であり、校舎内でもそれらの人々の目に触れる講堂などには洋風デザインを多用している。一方、中廊下の

左右に教室が並ぶ児童のための空間には和風の扉を開けて入るしつらえで、2空間の使い分け・違いを意識したと考えられている。立石は伝統的な技術を駆使しつつ、新しく考えたデザインや転用したデザイン、和風の意匠を独創的に組み合わせて校舎を完成させた。後に西洋建築が広まると擬洋風建築の学校の多くは廃止されたが、旧開智学校校舎は明治30年代にはすでに保存すべき建物として教師達に認識されていたという。小学校としての90年間に加え、現在も教育資料館として活用されており、その点でも貴重である。



用語説明
【教育権令】権令は現在の県知事にあたる。永山は学事推進に非常に熱心だった。
【廃仏毀釈】明治政府の神道国教化政策に基づいて起こった仏教の排斥運動。
【開成学校】明治元年設立。東京医学校とともに東京大学の母体となった。
【第一国立銀行】清水喜助が明治5年に建てた擬洋風建築。
協力:旧開智学校校舎
〒390-0876 長野県松本市開智2丁目4番12号
Shiodome Museum | ROUAI GALLERY
パナソニック 汐留ミュージアム
「子どものための建築と空間展」でも紹介されています。
2019年1月12日(土)〜3月24日(日)
東京都港区東新橋1-5-1
くらしは文化
バックナンバー

エンジニアリングセンター (EC) / テクニカルセンター (TC)

北海道地区

〒060-0809 札幌市北区北9条西2丁目1番地
北海道EC/TC (011) 747-0617

東北地区

〒980-0014 仙台市青葉区本町2丁目4番6号
仙台北町三井ビルディング
東北EC/TC (022) 261-2318

首都圏

〒105-8301 東京都港区東新橋1丁目5番1号
首都圏照明EC (03) 6218-1499
東京照明EC (03) 6218-1010
照明デザイン部(東部) (03) 6218-1020
東京商業照明EC (03) 6218-1544
東部テクニカル営業推進部 ... (03) 6218-1050

中部地区

〒450-8611 名古屋市中村区名駅南2丁目7番55号
名古屋照明EC (052) 586-1802
名古屋商業照明EC (052) 586-1061
中部テクニカル営業推進部 ... (052) 586-0581

近畿地区

〒540-6218 大阪市中央区城見2丁目1番61号
OBPパナソニックタワー18F
大阪照明EC (06) 6945-7809
照明デザイン部(西部) (06) 6945-7809
〒540-6213 大阪市中央区城見2丁目1番61号
OBPパナソニックタワー13F
近畿照明EC (06) 6943-1630
〒540-6217 大阪市中央区城見2丁目1番61号
OBPパナソニックタワー17F
大阪商業照明EC (06) 6945-7060
〒540-6218 大阪市中央区城見2丁目1番61号
OBPパナソニックタワー18F
西部テクニカル営業推進部 ... (06) 6945-7813

中国・四国地区

〒730-8577 広島市中区中町7番1号
中国四国EC/TC (082) 249-6148

九州地区

〒810-8530 福岡市中央区薬院3丁目1番24号
九州EC/TC (092) 521-1501

パナソニックのソリューション
<http://www2.panasonic.biz/es/solution/>



この情報誌は、公益社団法人 日本建築士会連合会の
継続能力開発(CPD)の「自習型認定研修」教材として
認定されました。

建築士会CPD制度の詳細は下記WEBサイトをご覧ください
<http://www.kenchikushikai.or.jp/cpd-new/cpd-index.html>

設問

次のうち誤っているものはどれか。

- 下水道局では基本的に1時間100mmの降雨に対応できるように施設整備を行っている。
- 政府の中央防災会議は最大クラスの「南海トラフ巨大地震」の発生を想定している。
- 阪神淡路大震災で延焼した新長田地区には二間道路という幅の狭い道路があった。

パナソニック リビング ショールーム

札幌

〒060-0809 札幌市北区北9条西2丁目1番地
0800-170-3820
開館時間/10:00~17:00
休館日/水曜日(祝日の場合は開館)・夏季・年末年始

仙台

〒980-0014 仙台市青葉区本町2丁目4番6号
仙台北町三井ビルディング内
0800-170-3830
開館時間/10:00~17:00
休館日/水曜日(祝日の場合は開館)・夏季・年末年始

東京

(汐留)

〒105-8301 東京都港区東新橋1丁目5番1号
0800-170-3840
開館時間/10:00~17:00
休館日/水曜日(祝日の場合は開館)・夏季・年末年始

横浜

〒221-0056 横浜市神奈川区金港町2番6号 横浜プラザビル
0800-170-3841
開館時間/10:00~17:00
休館日/水曜日(祝日の場合は開館)・夏季・年末年始

名古屋

〒450-8611 名古屋市中村区名駅南2丁目7番55号
0800-170-3850
開館時間/10:00~17:00
休館日/水曜日(祝日の場合は開館)・夏季・年末年始

広島

〒730-8577 広島市中区中町7番1号
0800-170-3870
開館時間/10:00~17:00
休館日/水曜日(祝日の場合は開館)・夏季・年末年始

福岡

〒810-8530 福岡市中央区薬院3丁目1番24号
0800-170-3880
開館時間/10:00~17:00
休館日/水曜日(祝日の場合は開館)・夏季・年末年始

コーポレートショールーム パナソニックセンター

東京

(有明)

〒135-0063 東京都江東区有明3丁目5番1号
(03) 3599-2600
開館時間/10:00~18:00(リブエア3階の最終入場は17:00まで)
休館日/月曜日、年末年始

大阪

〒530-0011 大阪市北区大深町4番20号
グランフロント大阪 南館(2F~B1)
0800-170-3860
開館時間/10:00~20:00(一部サービスは18:00まで)
休館日/不定休(但し、地下1階リビングフロアは
水曜日(祝日の場合は開館)・夏季・年末年始)

皆様のご意見をお聞かせください

皆様のお役に立てるよう、『建築設計REPORT』の
編集内容をより充実させていきたいと考えています。
下記URL、QRコードにアクセスいただき、
5問程度のアンケートにご協力ください。

※ご希望者全員に2018年に発行した
バックナンバー4冊をセットで差し上げます。
●応募締切:2019年3月15日(金)

<http://www2.panasonic.biz/es/solution/report/archi/qe/>

