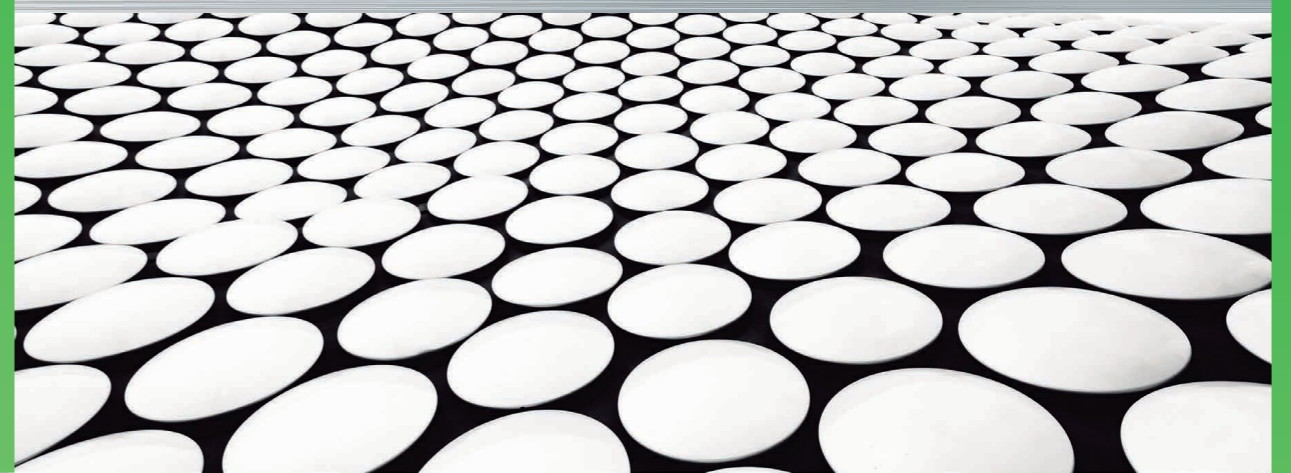


黒沢の免震



黒沢建設株式会社

本社 〒163-0717東京都新宿区西新宿2-7-1
小田急第一生命ビル17階
TEL. 03-6302-0221 (代表)

<http://www.kurosawakensetu.co.jp/>

これが、【黒沢の免震】です。

地震災害大国である我が国において、防災の観点から建造物の耐震化は最優先課題です。さらに最近では、建物の安全性のみならず、事業の継続性が重要視されるため、建物内に設置されたサーバーなどの電子機器や機械設備、保管商品など貴重な資産を守ることが求められます。即ち、それは「耐震性」に優れ、「揺れにくい」建物です。そして、大地震後の建物強度の健全性も同時に担保(※1)

する必要があります。そのニーズに応える最適な解決策が「黒沢のPC免震構造」です。持続可能な社会を支えるために、世の中はフロー型からストック型に軸足を移しています。「黒沢のPC免震構造」は超長期の耐久性(※2)を実現し、社会の持続的な発展に寄与します。

(※1)「黒沢のPC免震構造」は、震度7の地震でも、地震後に従前の構造強度を保持します。

(※2)本構造を採用した建物が、(一財)ベターリビングより「構造躯体の耐用年数(200年)算定に係る妥当性確認」を受けました。

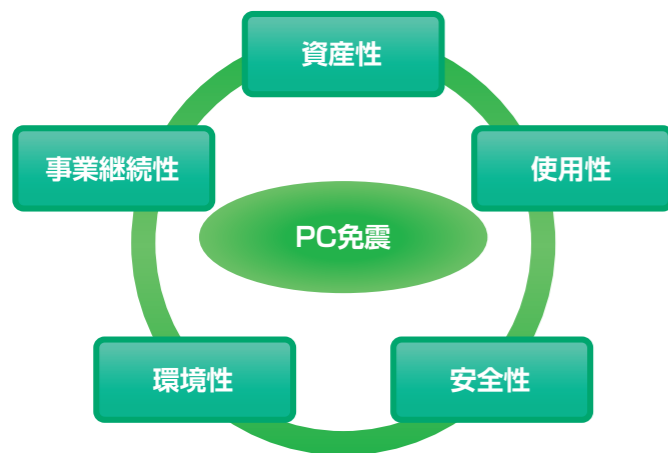


施工現場写真1



施工現場写真2

● 「黒沢のPC免震構造」によるBCP(事業継続計画)



施工現場写真3



施工現場写真4

● 「免震架台+上下プレート+免震装置」の一体施工

黒沢建設は、免震に関して「設計」「製作」「取付」「検査」「お引渡し」まで一貫して行う「免震一括請負事業者」です。免震とは「構造上不可分な免震装置と装置取付用の上下プレートを含んだ総称」です。

「黒沢の免震」は免震に関わる全ての装置、部材の調達および取付を行います。免震には建物の全重量を支え、

地震時に設計で要求された通り挙動するという使命があります。そのために「正確な取付精度」と「確実な接合強度」が要求されます。

「黒沢の免震」は総合管理を通じて、免震機能を遺憾なく発揮させることをお約束いたします。



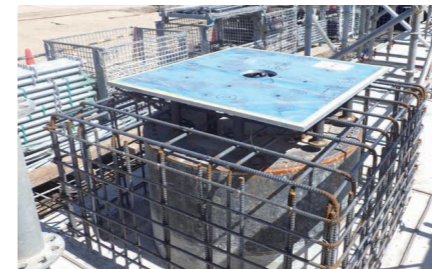
施工現場写真5



施工現場写真6



施工現場写真7



施工現場写真8



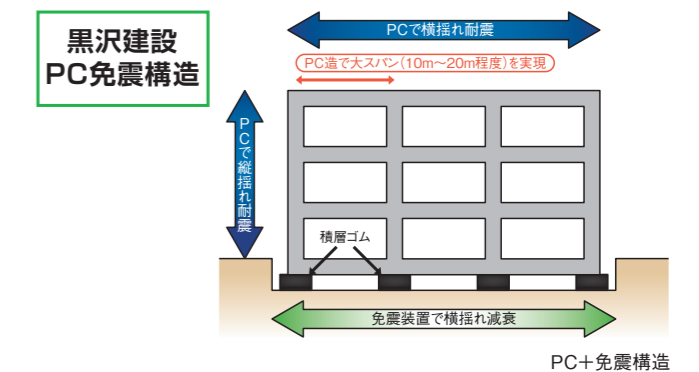
施工現場写真9



施工現場写真10

● 免震効果を飛躍的に高める構造

PC圧着関節工法によって構築された躯体は高い剛性を有しており、「免震効果」を飛躍的に高めます。また高剛性と適性重量による制振効果により、建物の「常時微動を低減」させます。常時微動を嫌う精密デバイス工場等にも最適です。PCと免震の相性が抜群だからです。その相性の良さを最大限発揮したのが「黒沢のPC免震構造」なのです。



● 「黒沢の免震」は将来の免震装置交換に備えます

「黒沢のPC免震構造」では免震上部基礎梁にプレストレスを導入します。このことにより、梁断面の軽減、クラック発生を抑止、免震装置交換時のジャッキアップに発生する負荷応力を打ち消すことができます。



施工現場写真11



施工現場写真12

● 「PC・杭頭免震」^(※3)のご提案

ロングスパンで積載荷重が大きいという特徴を有する「物流倉庫」において、「黒沢のPC建築」と「黒沢の杭頭免震」の組合せが非常に有効です。建物を支える杭と高剛性なPC構造を確実につないでくれます。掘削土量と基礎梁の削減で基礎工事の大幅なコストダウンを実現します。

(※3)「PC・杭頭免震」は黒沢建設の登録商標です。



施工現場写真13



施工現場写真14

● 免震は上部構造の始点です

「黒沢のPC免震構造」では、各階PC柱をPC鋼棒を用いて緊張接続します。その最下部において、PC鋼棒と免震上部プレートがPCナットにて接続されます。そのためにPC鋼棒及び柱主筋の始点となる免震上部プレートに、補助プレートと呼ぶ特殊な接合金物を取り付け、正確で確実な接合を実現します。



施工現場写真15



施工現場写真16

● 黒沢のPC免震構造

黒沢建設は地震時に人が逃げ込める施設を造ります。

◎物流倉庫

物流荷物を守ります。積載荷重が大きく(1.5T/m²以上)、大スパン(11M×11M前後)構造にも拘らず、各階の桁梁部材と柱部材にプレストレスを導入し軸力を加えることで、震度7対応を実現し、加えて、トラックやフォークリフトの走行に伴う振動の抑制、梁・桁部材のスラスト効果によって床スラブのクラック発生を抑制します。

◎庁舎・消防署・警察署・放送施設等

人命を守り、被災後、緊急対策や通信の防災拠点として

役割を果たす建物の収容物を含めた被害を最小限にとどめ、直ちに建物機能を回復できます。

◎病院・障害者施設等

人命を守り、固定し難い診療・検査機器や、散乱しやすい医療器具・薬品等を被害から守り、被災後直ちに緊急医療や避難救護の拠点としての役割を果たします。手術中に地震に遭遇しても安心して続行できるでしょう。

◎データセンター・研究所等

避難することができないコンピュータ機器、復元不可能な貴重なサーバーのデータ、再現が困難な研究資産等を、地震被害から守ります。

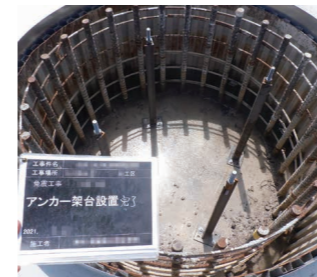
DKB式弾性すべり支承

Device for Keeping value of Building. DKB式弾性すべり支承は、施工・装置メーカー・取付業者の共同開発製品です。杭頭免震の特性を活かし、免震装置の取付まで考慮してトータルコスト低減を図りました。本免震支承は、建築基準法37条2号の規定に適合する免震材料として、国土交通大臣による認定を取得しています。



● 「黒沢の免震」は確実な施工をお約束します。

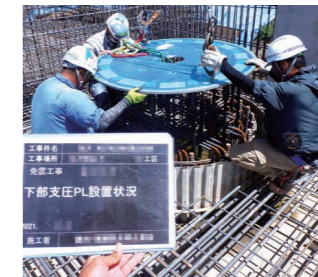
積層ゴム支承装置



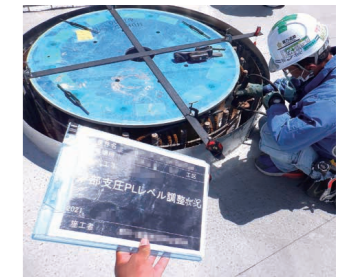
①免震架台取付(場所打ち杭頭)



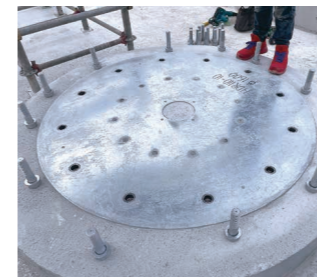
②杭頭補強筋(場所打ち杭)



③免震下部プレート取付(場所打ち杭)



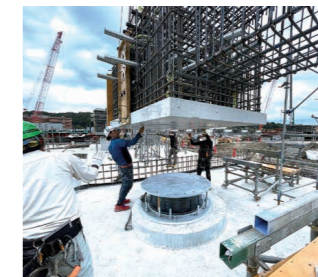
④下部プレート位置・高さ調整



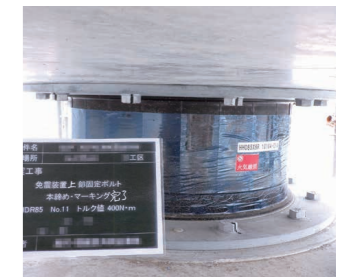
⑤下部基礎コンクリート打設完了



⑥免震装置据付

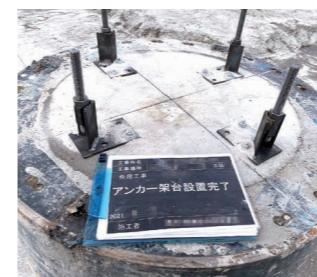


⑦上部プレート打込みPC板取付

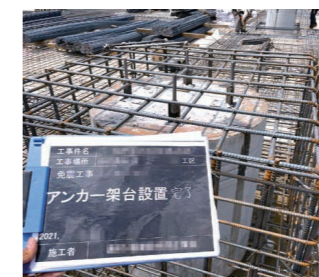


⑧免震装置取付完了

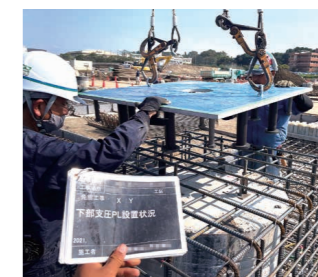
弾性すべり支承装置



①免震架台取付(PC杭頭)



②免震下部基礎配筋(PC杭)



③免震下部プレート取付(PC杭)



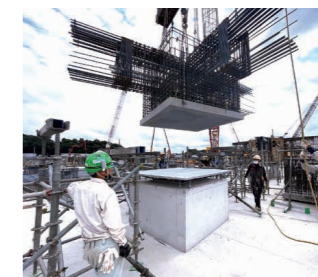
④下部プレート位置・高さ調整



⑤下部基礎コンクリート打設完了



⑥免震装置据付



⑦上部プレート打込みPC板取付



⑧免震装置取付完了

● 圧倒的な免震施工実績

黒沢建設は2013年に「弾性すべり支承（製品名DKB）」を共同開発しました。それ以降、他の協力メーカー（※4）の免震装置も含め8,000基にも及ぶ調達及び施工の実績があります。そこで培われた知見と信用を武器

（※4）ピー・ピー・エム、昭和電線、ブリヂストン、オイレス工業など

に、PC造のみならずS造やRC造あるいはハイブリッド造など他の構造による建物の免震についても積極的に取り組み、免震建物の普及に貢献していきます。

<HOUSING>



宇都宮PEAKS

<HOSPITAL>



くまもと森都総合病院

<WAREHOUSE>



GLP ALFALINK流山I・II・III



株式会社ハウスイ豊洲 新市場冷蔵倉庫



第一倉冷蔵株式会社 岩槻物流センター



Dプロジェクトつくば阿見