

JOG工法[®]

※「不等沈下物の復元工法」として、特許取得済み。特許番号：第5278856号・第5574308号

世界に誇る唯一無二の技術と技法、
圧倒的な経験値とノウハウを駆使し、
不同沈下した構造物を復元致します。

 0120-889-959

平成テクノス株式会社

【本社】 〒578-0984 大阪府東大阪市菱江2丁目8-9
TEL. 072-966-5585 / FAX. 072-966-5882

オフィシャルサイト www.heisei1.com

建設業許可 国土交通大臣許可(般-29)第26940号 NETIS登録番号 KK-100070-A



大型高層ビル・一般住宅・木造住宅・L型擁壁・BOXカルバート等、不同沈下した構造物を修正する!



Integrated Computer Grouting
COMPUTER CONTROLLED RE-LEVELLING

 平成テクノス株式会社



Integrated Computer Grouting

日本・台湾・韓国・アジア諸国から、オセアニア諸国・ヨーロッパ諸国まで、
世界中の沈下し傾いた建物をJOG工法にて復元してます。

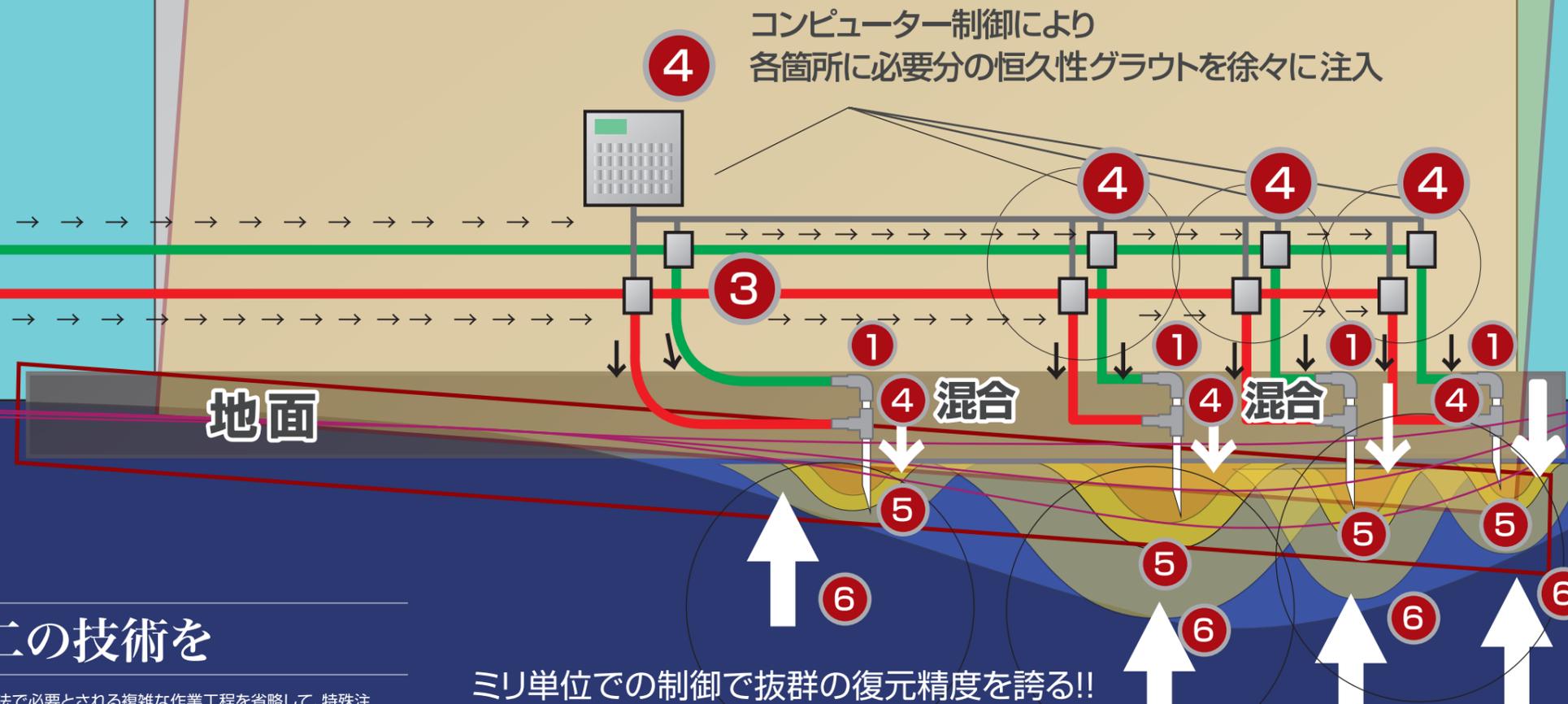
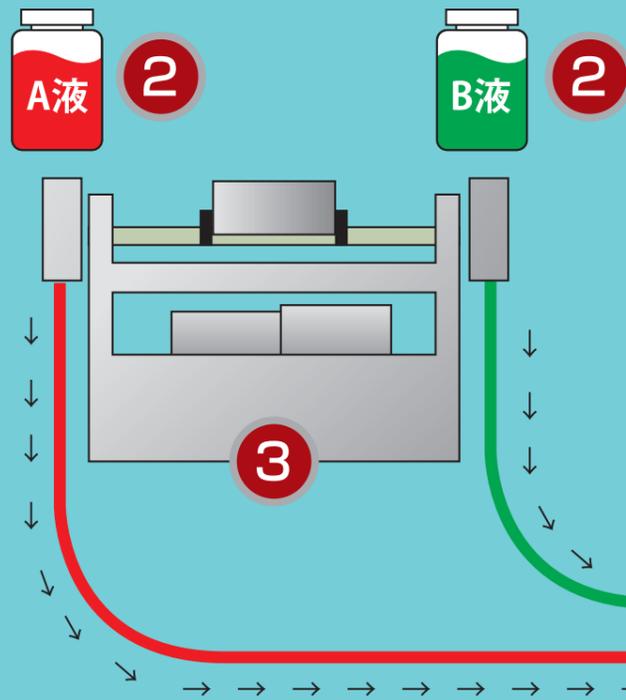
地震大国日本で生活している私たち。
沈下し傾いた建築物を修正・修復することが我々の使命です。
平成テクノスは日本を、そして世界を持ち上げます！



国内・海外においても多数の実績！

大規模構造物から小規模のものまであらゆる構造物をミリ単位の精度においての復元が可能です。
構造物外周の掘削作業の必要がなく、低振動・低騒音で隣接物への影響も最小に抑え、
高い安全性を維持しながら低リスクにて迅速な復元が可能となります。

Integrated Computer Grouting COMPUTER CONTROLLED RE-LEVELLING



JOG工法[®]

※「不等沈下物の復元工法」として、特許取得済み。特許番号：第5278856号・第5574308号

Unique technology : 唯一無二の技術を

JOG工法は、その名称通りグラウトによるジャッキング工法であり、従来の油圧ジャッキを用いる方法で必要とされる複雑な作業工程を省略して、特殊注入のみで不等沈下構造物を確実に修正・修復できる画期的かつ合理的な方法です。阪神・淡路大震災や台湾の地震で傾いた家やビルからモニュメントやBOXカルバート、L型擁壁にいたるまで、国内・外合わせて500件以上の現場で修正・修復に実績を上げてきました。国内最大は重量13,500t(地下2階・地上15階)、国外最大は台湾で施工した重量15,000t(地下1階・地上12階)の構造物の復元施工実績もあります。技術提供した韓国では18階のマンションも施工済み。可能性は未知数です。

ミリ単位での制御で抜群の復元精度を誇る!!

ジャッキアップ工法に比べ、対象物の外周の掘削作業の必要がなく、安全で工期が短く、局部的な力が対象物に作用しにくく、低振動で低騒音な工法です。

- 一般注入やコンベクショングラウトに比べ、隣接物への影響が非常に少なく、コンピュータ制御により復元精度はミリ単位です。
- 一般住宅から大規模構造物まで施工実績多数。

1 JOG注入管の設置
JOG注入管は、A液・B液が注入管の先端で混ざるように2重管構造になっており、φ16・24・40の3種類を対象物に応じて選択します。

2 注入材料・恒久性グラウト
注入材料は、JOG工法専用開発された早期強度急増型の恒久性グラウトを使用し、A液・B液の配合は、注入状況、対象物の隆起状況に応じて随時変更していきます。

3 自社開発の機械にて注入
油圧式高圧ポンプ・ソルミキサー・集中管理モニター・自動分岐バルブなど、JOG工法専用の機械により、独自の技術で画期的、合理的に沈下修正します。

4 多点インターバル方式
復元対象物に複数の注入管を設置し、各注入管に恒久性グラウトを圧送するために、集中管理モニター・自動分岐バルブを使用し、各注入管に適量を順次圧送することで、対象物に局部的な力が作用しにくく、ミリ単位での復元制度を可能にします。

5 インターバル法と液体クサビカ
瞬結グラウトを引き続き注入すると、先に注入されて地盤に割裂浸透した固結体及びホモゲルが強度発現途中にあるため容易にこれらを脈状に割裂して浸入します。浸入したグラウトは拘束領域外に薄い液層として拡がるように自身のもつゲルタイムによって流動を抑制されるため薄い円盤状の液層の上下に圧力が広い面積で伝播します。この圧力を「液体クサビカ」と称しJOG工法の基本的なメカニズムとしています。

6 瞬結性グラウトによるクラッキング
瞬結性グラウトによるクラッキングを断続的に行い、この操作を累積することにより構造物を基礎もろとも押し上げていきます。途中、受圧の均等化、拡大化を図るために中結グラウトを適宜挿入し、クリアランスの発生を防ぎながら復元目標値に次第に近付けていきます。グラウトはJOG工法専用として開発された早期高強度発現型の恒久性グラウトを用い、そのゲルタイムは注入状況及び挙動に対応して選択します。

7 復元
ミリ単位での精度にて復元。

揺るぎ無い自信、 4つの特徴。

JOG工法[®]

※「不等沈下物の復元工法」として、特許取得済み。特許番号: 第3126896号・第3653305号

1. プロの技術

JOG工法は当社だけの特許技術です。復元精度が良く、軽量物から重量物までミリメートル単位で修復可能です。また、局部的な力が構造物に作用しない、低振動・低騒音の工事です。

2. 地盤まで強化

JOG工法での沈下修正を行うと同時に軟弱地盤を強制的に圧密することで、地盤も強化します。

3. 工事が速い

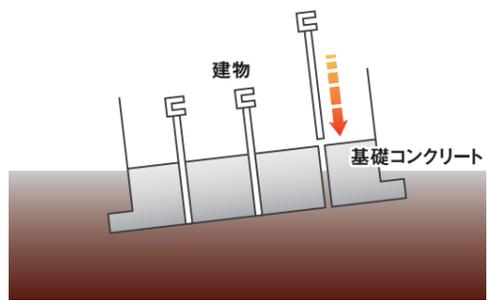
掘削・移設作業などの複雑な作業工程を省略し、工期や人件費を少なく抑えた工法です。

4. 安心料金

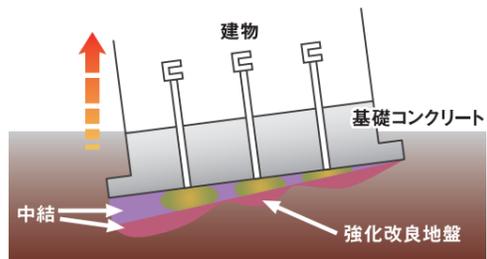
複雑な作業工程を省略し、工期の大幅な短縮により、コストダウンを実現します。

JOG工法(Jacking on Grout)は、その名称通りグラウト(=注入)によるジャッキング工法であり、従来の油圧ジャッキを用いる方法で必要とされている複雑な作業工程を省略して、特殊注入のみで不同沈下(不等沈下)構造物を復元できる画期的かつ合理的な工法です。

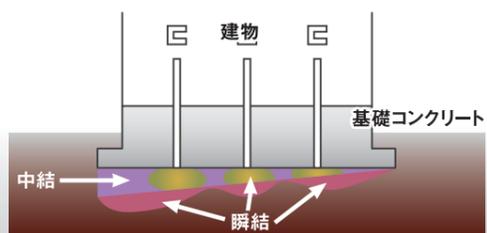
JOG工法図解



基礎に穴を空け、JOGの注入管を挿入



中結注入で支持地盤を強化改良後、瞬結注入により持ち上げる



中結・瞬結注入を繰り返し、復元。注入管の切断、撤去

コンピュータ制御により復元精度はミリ単位で可能です。
一般住宅から大型重量構造物まで多数の施工実績。



基礎コンクリート部分

JOG施工範囲

JOG工法は、不同沈下した構造物の基礎下部の地盤に恒久性グラウト(中結性、瞬結性)を多点インターバル方式で注入し、基礎もろとも対象構造物を持ち上げる工法です。

1: 施工設計

事前に現場調査や打ち合わせを重ね、図面等の資料から構造物の上載荷重及び基礎剛性や隣接物の状況から判断して、プラント設置場所や注入ポイントを決め、配線配管図及びJOG施工設計をします。

2: 機材搬入・プラント設置

JOG工法用に自社にて開発したグラウトポンプ・ソール製造機・集中管理モニターなどを20~30㎡程度の用地に設置



住宅用プラント



中規模プラント



大規模プラント

3: 削孔・注入管、分岐バルブ設置



ボーリングマシーン



コアドリル

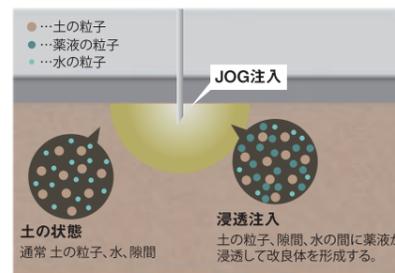


注入管建込、バルブ配置状況

4: グラウト注入

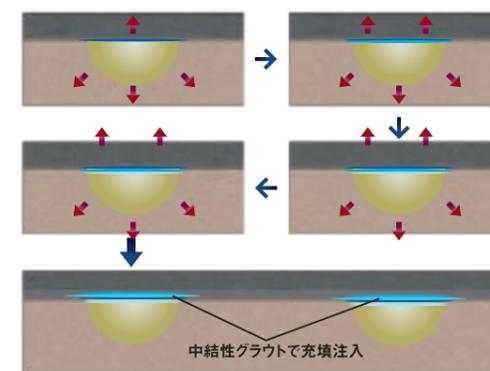
A液とB液を油圧ポンプで注入管に圧送します。JOG専用開発された油圧式高圧ポンプは両液のバランスがよく、他社のポンプの4倍の圧入が可能です。

第一段階



設置した各注入管を通じて、割裂浸透可能な中結グラウトを用いて、初期反力のための改良支持層を形成します。

第二段階



瞬結性グラウトによるクラッキングを断続的に行い、この操作を累積することにより構造物を基礎もろとも押し上げていきます。途中、受圧の均等化、拡大化を図るために中結グラウトを適宜挿入し、クリアランスの発生を防ぎながら復元目標値に次第に近づけていきます。グラウトはJOG工法専用として開発された早期高強度発現型の恒久性グラウトを用い、そのゲルタイムは注入状況及び挙動に対応して選択します。

5: 計測・管理



レーザーレベル



オートレベル

計測管理

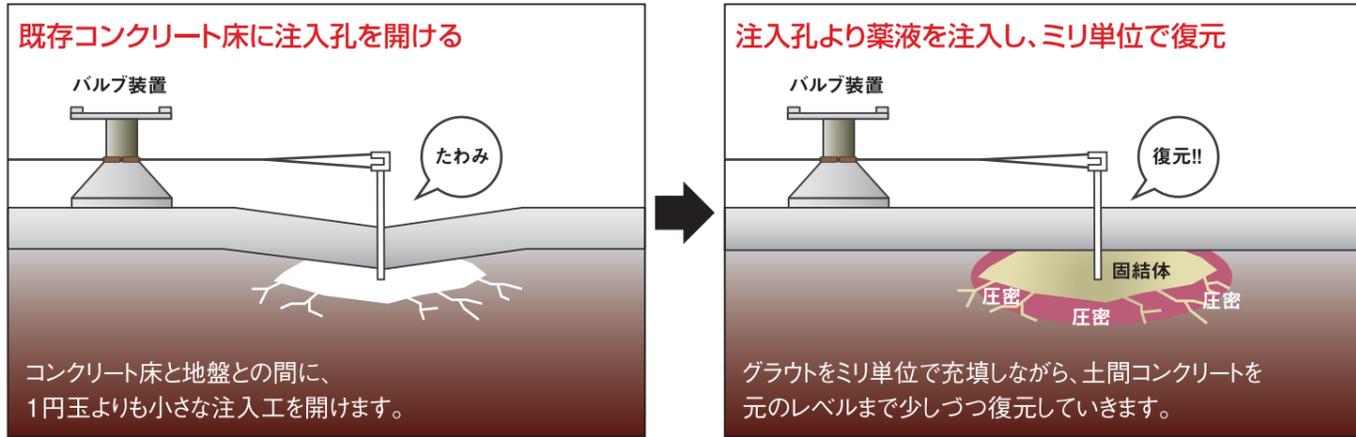
対象物の隆起管理は、オートレベルやレーザーレベルを現場に応じた使い分けをします。



工場の土間スラブや店舗土間の空隙充填や沈下修正もお任せ下さい。

工場や倉庫などの床が軟弱地盤による地盤沈下や機械、荷物などの重みが原因で、沈んだり、たわんだり、沈下する被害が近年問題になっています。

その原因はコンクリート床と地盤との間に隙間(空隙)ができ、その結果土間コンクリートだけで荷重を支えることになり、設計以上の力が加わり、床が重みに耐えられず沈下していきます。JOGスラブ工法は空隙を充填注入しながら、**土間コンクリートを元のレベルまで少しづつ戻していく方法**です。



■ 集配パース空隙充填注入状況 (沈下防止対策注入 約600㎡)



■ 機械基礎と周辺スラブの沈下修正 機械基礎部100mm程度隆起

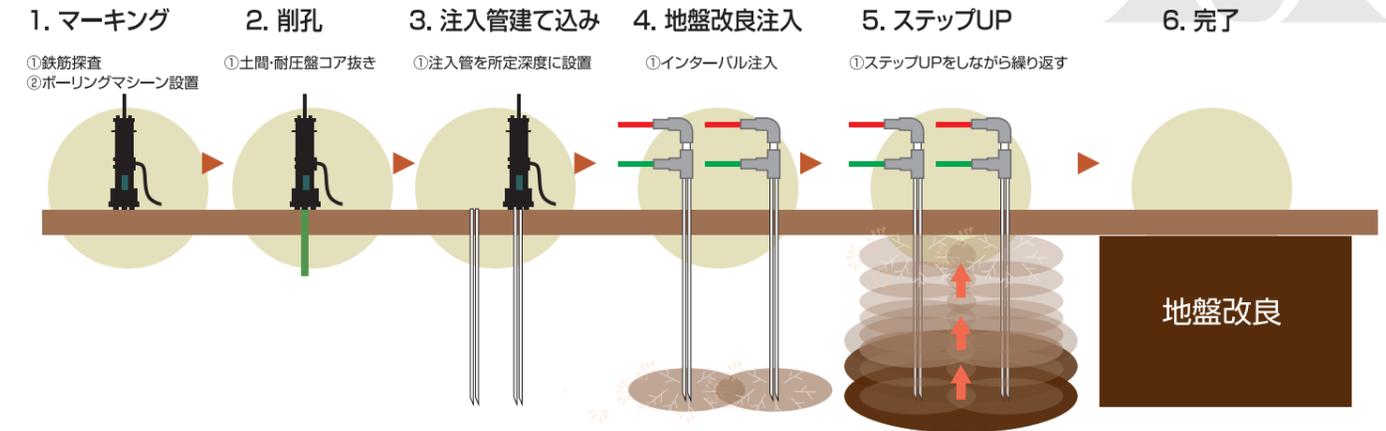


■ 店舗の中央部が圧密沈下によりたわみが生じ、空隙充填とJOGUPを行い土間スラブを水平に修正



地盤支持力増強注入のステップ図と事例

JOG工法は構造物の沈下修正だけでなく、土間スラブのたわみ解消や空隙を充填補強や地盤の支持力を注入により増強改良も可能です。



■ 矢板引抜き後、地盤の緩みに伴う沈下修正及び深層部強化注入

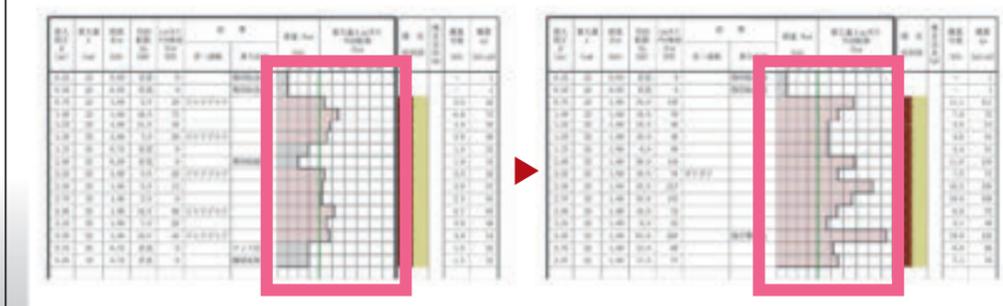


■ 1階店舗重量鉄骨3階建て べた基礎(2重スラブ)

■ カルバートBOX新設工事に伴う沈下修正及び深層部強化注入工事



■ 地盤支持力増強注入による、注入前・後での調査結果においても注入の効果は実証済みです。



地盤支持力強化!!

国内だけでなく海外での施工実績も多数!!

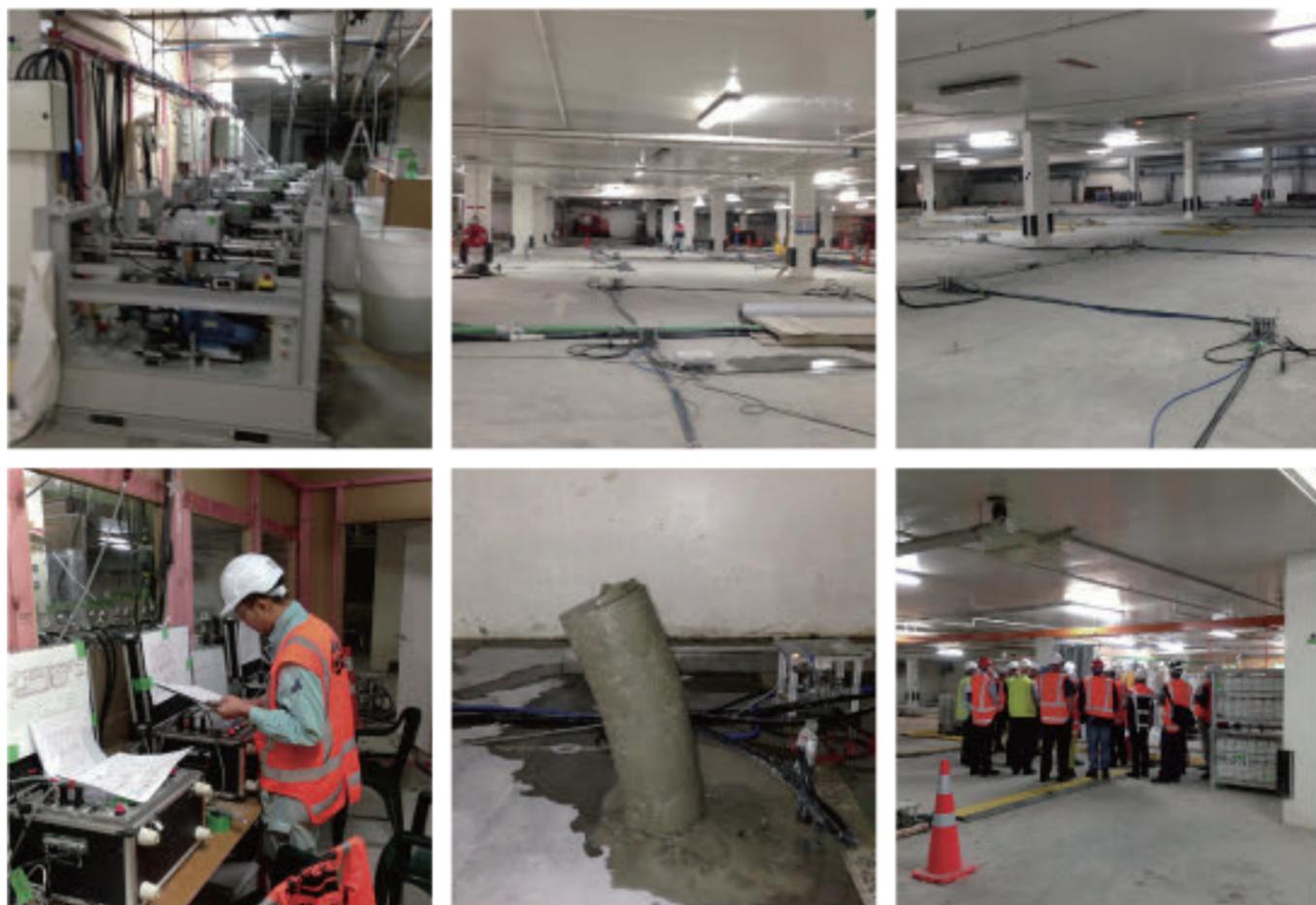
阪神淡路大震災、東日本大震災によって傾いた建造物の沈下修正工事(JOG工法)の経験を生かし、ニュージーランド地震によって不同沈下した建造物の復元のお手伝いをしています。

■JOG最大のプロジェクト

所在地: ニュージーランド クライストチャーチ近郊



対象建造物は2003年にクライストチャーチに竣工した、ガラスとコンクリートの斬新な外観が特徴的な近代美術館であった。規模もオセアニア最大級で2011年のカンタベリー地震時には緊急対策本部としても使用されていた。度重なる地震の液状化により最大200mmの不同沈下が発生していた。6000㎡以上の直接基礎で局部的に力が作用するような工法は不向きで、また地下水位より低い場所での施工も容易なJOG工法による沈下補正が採用された。



べた基礎	t-400mm	最大沈下量	200mm
総重量	約30,000t	注入孔数	289孔
対象面積	6,700㎡	工期	5ヵ月

JOGは特許工法です!

JOG工法は、弊社の特許工法であり、現時点で日本国内において、他社と実施権の許諾契約は行っておりません。類似工法にご注意ください。

地盤技術賞受賞

平成16年4月、地盤工学会・関西支部より平成テクノス株式会社の、「JOG工法」における技術・業績が認められ、地盤技術賞を受賞。



NETIS 公共工事等における新技術活用システム

下記の新技術について、NETIS申請書類を受領しました。

新技術名称 不同沈下建造物復元特殊工法
NETIS登録番号 KK-100070-A

資料請求
お問合せ

0120-889-959
TEL. 072-966-5585 / FAX. 072-966-5882

下記のようなことでお困りの方…

- 住宅・ビル・擁壁・BOXなどの不同沈下
- 工場・倉庫のコンクリート床のたわみ
- 実際沈下してるかどうか気になる
- 基礎工事時に沈下対策をしたい
- 地震災害による地盤沈下の修復
- 軟弱地盤の改良

上記のようなことでお困りの方は是非一度、お気軽に調査・お見積りをご依頼ください。他業者様との相見積り歓迎・強引な営業や、不安をおお様な営業は一切いたしません。お客様に問題を解決する方法を必ずご用意しておりますので、まずはお電話か、ホームページのメールフォームにてお問合せくださいませ。

世界に誇る唯一無二の技術と技法、圧倒的な経験値とノウハウを駆使し、不同沈下した全ての建造物を復元致します。

JOG工法の最大の特徴、重量構造物の沈下復元!!

世界に誇る唯一無二の技術と技法、圧倒的な経験値とノウハウを駆使し、不同沈下した構造物を復元致します。

■ボックスカルバート ウィング付 4.1m×4.5m 28m

所在地: 福島県東鏡石市国道118号

国道118号線東鹿島1号BOXカルバートが、3.11東北地方太平洋沖地震により大きく沈下した。変形状としては、2つの繋がったBOXカルバートの両端が沈下することにより八字に変形していた。補修工法を検討した結果、「撤去新設案」「現状使用案」もあったが、工期、コストとも優れた特殊注入工法(JOG工法)による「位置形状復元」を行った。

□ 施工面積: 125㎡ □ JOG注入本数: 24本 □ 最大沈下量: 600mm □ 工期: 14日 □ 構造物総重量: 125t



ウイング先端で600mm隆起

迂回道路もなく、交通量もあり工事期間中118号線を通行止めすることが出来なかった。その為上り線側、下り線側をそれぞれ別々に復元する方法や、仮設の迂回路を新たに造る案もあったが、最終的に片側車線上に覆工板を架け車線規制することで、通行止めすることなく施工を行う事ができた。

■RC3階建て集合住宅 ベタ基礎(中土有り)

所在地: 宮城県

当建物は3.11東北地方太平洋沖地震の地震動により北側に最大190mm沈下した。北側はL型擁壁にて隣接する水田と区分けがされており軟弱地盤であるのと、新築時の埋め戻し時の転圧不足が沈下原因と考えられた。

□ 施工面積: 278㎡ □ JOG注入本数: 46本 □ 最大沈下量: 190mm □ 工期: 28日 □ 構造物総重量: 1600t



2. 建物の東側通路部 3. 建物の裏側 4. 側溝はそのままで建物のみ最大190mm隆起隣接するものには影響を与えず、目標構造物のみ沈下復元します。 5. 側溝はそのままで、構造物のみ190mm隆起

■RC8階建て地下1階マンション ベタ基礎(一部ピット構造)

所在地: 台湾 台北市

本構造物が建設されている周辺は元々軟弱地盤で台湾921地震時には多くの建物が倒壊したり沈下する被害が発生した。台北市立図書館も沈下挙動を示していたが、近年のインフラ整備に伴う近隣掘削工事の影響でさらに沈下したと思われる。沈下により、隣のビルに接近していたが、沈下復元により隣との隙間も改善された。

□ 施工面積: 360㎡ □ JOG注入本数: 35本 □ 最大沈下量: 180mm □ 工期: 25日 □ 構造物総重量: 6000t



■1階店舗重量鉄骨3階建て ベタ基礎(2重スラブ)

所在地: 千葉県

浦安市は東京湾の最奥部にあり約3/4が1962年~1981年に造成された埋立地が占めている。そのため地盤はかなり弱く、かねてから液状化が懸念されていた。2011年の東北地方太平洋沖地震直後の報道では、埋め立て地全体で液状化が生じたような印象を受けたが、実態は違い、明らかに場所によって被害に差がある。今川地区は第1期埋立地区にあたる。

□ 施工面積: 155㎡ □ JOG注入本数: 28本 □ 最大沈下量: 270mm □ 工期: 20日 □ 構造物総重量: 250t



建物が南東方向に傾斜し、沈下量も最大で270mm沈下していた。1階を診療所、2.3階を住居としていた。傾斜も最大で17/1000と大きく、日常生活にも支障をきたす状態であったが、沈下復元により傾斜も無くなりました。