

Takeuchi Construction

CEO Kinji Takeuchi

Pioneering low-cost, low-tech construction solutions

ローコスト、ローテクノロジーの建設ソリューションの先駆け

日本は世界でも最も革新的な国の一つです。過去 10 年間で、日本は特許協力条約（PCT）の下、他のどの国よりも多くの再生可能エネルギー関連特許出願を行い、その強力な知的財産権は企業に新技術を開発する自信と安全性を提供しています。また、日本はビジネス環境を競争力のあるものにするために世界のトレンドを取り入れています。2021 年には、公共および民間セクターでデジタル変革を加速させるためのデジタル庁を設立し、それにより 2030 年までに経済に約 78 兆円を追加すると McKinsey & Company, Inc. が推定しています。

日本は世界の「製造業の超大国」の一つとして知られています。2020 年、付加価値のある製造業は GDP の 20% を占め、政府の「Connected Industries（コネクテッド インダストリーズ）」コンセプトにおいても重要な役割を果たしており、これは機械や新技術のデータ統合を通じて社会的課題を解決することを目指しています。政府はまた、防災、インフラ保守、およびインフラ再建のための 5 年間の加速計画に 150 兆円を投資しています。2011 年の東日本大震災以来、日本の建設業界は自然災害から建物を保護する必要性に駆動されています。一方、最近では小規模プロジェクトへの競争が激化し、効率性と代替技術への需要が高まっています。

1990 年に設立されたタケウチ建設は、日本の低層建築物の建設方法を変えています。独自の基礎技術である「TNF（テNDERネットファンデーション）工法」によって、タケウチ建設は杭を使用することなく軟弱地盤上に建物を建設しています。

基本的に建物は地盤にささえられますが、地盤の強度（支持力）が不足している場合、通常は地中に杭を打設します。しかし、杭工法は、地下にインフラ施設や産業廃棄物、埋蔵文化財が存在する場合は施工が困難になり、また、建物建て替え時の杭撤去費用には多大なコストが発生します。

ここで、タケウチ建設の先駆的な地盤改良技術（TNF 工法）が重要な役割を果たします。TNF は、格子状の浅層改良地盤とコンクリート基礎、およびスラブを統合することで、建物の荷重を分散、原地盤の負担を軽減するとともに、改良層に囲まれた原地盤はその変形が抑制され高い強度を保持します。（TNF 囲い込み効果）

この効果は、非改良地盤でありながら、建物の沈下や傾き、液状化被害を最小限に抑えます。

タケウチ建設はまた、土嚢による減震装置（T-BAGS 減震工法）を開発、その特許を取得しています。

「30 年間にわたる私たちの事業活動で、最大の節目は今だと信じています。」

「私たちは常にローコスト、ローテクノロジー、高性能のソリューションに焦点を当ててきました。しかし、TNF 工法は今、画期的な発展を遂げる準備が整っています。最近、TNF 工法は TNF 2.0 工法にアップグレードしました。TNF2.0 では、最大 5 階建ての建物に適用が可能となり、我々の市場はさらに拡大します。」と、タケウチ建設の CEO である竹内謹治氏は述べています。「弊社の予測では、市場が倍増すると考えています。」

竹内氏は現在、自社の技術を国際展開したいと考えています。「今後 5～10 年間の、私たちの優先対象国はアメリカですが、現在はベトナムに展開を始めました。アメリカでは、低層建築物の市場が非常に大きく、特に住宅やスーパーマーケットに関しては、私たちのローコストの防災対策技術が適していると信じています。現在のアメリカ市場には TNF のような工法は存在していません。」

タケウチ建設は共同事業や政府支援を通じたパートナーシップに対してオープンであり、技術移転やトレーニングの提供も行うことができます。

タケウチ建設は、30 年にわたる実績が評価され、日本の建設業界の大手から選ばれるパートナーとなりました。また、TNF 工法を採用の工事には保険が適用され、これにより、クライアントには工事中だけでなく、建物のライフサイクル全体にわたって最大 10 億円の保障が提供されます。

竹内氏は「これは私たちの実績の証です。私たちは信頼性を最も重要視し、建設工事ではクライアントに対して責務を果たしてきました。」と述べています。

これまで TNF 工法を採用した建物は、地震など多くの自然災害下においても、ほとんど損傷を受けていません。さらに、TNF 工法では、基礎コンクリートを改良地盤に直接打設することができるため、型枠工事を必要とせず、その分建設工期の短縮が可能となります。

また、改良地盤は解体すれば再び優良な地盤として使用できます。杭を撤去する場合、その撤去コストは建設費用の 2 倍かかるといわれていますが、TNF の解体コストは建設費用の約半分で済みます。

一方で、タケウチ建設の技術革新は産業界の環境保護面でも特筆に値する貢献があります。TNF が地下環境への影響を最小限に抑えるにとどまらず、同社では地球に優しい材料の開発や、労働環境を改善する工法にも取り組んでおり、その技術は文字通り自然や社会に還元されるものです。これがタケウチ建設の哲学です。

「日本はノーベル賞受賞者数でアジアのリーダーです。私たちは製造業において、ドイツやアメリカに匹敵する大きな成功を収めていますが、日本では中小企業の役割に特別な何かがあります」と竹内氏は述べています。

この会社は、国際的に尊敬されている日本の中小企業を持つ価値観も体現しています。

「日本の企業は、社会的責任において、品質に真剣に取り組んでおり、それが唯一信頼を築く方法です。これが日本のビジネスの基盤です。」

以上