

【実用化を目指す技術の内容】

首都圏に巨大地震がせまっている

- ・今後30年間に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率
⇒新宿47% 千葉85% 横浜81%
- ・首都直下型地震被害想定
 - 耐震化100%で
 - ・揺れによる全壊家屋:約175,000棟 ⇒27,000棟
 - ・建物倒壊による犠牲者数:11,000人 ⇒1,500人
 - ・建物等の直接被害:約47兆円

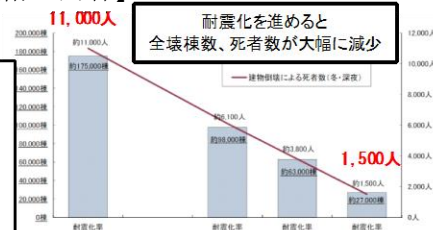


図3 建物の耐震性の強化。都心南部直下 (M7.3) が冬の深夜に起きた場合の被害
中央防災会議・首都圏直下地震対策検討ワーキンググループ最終報告 (平成25年12月19日公表)

耐震化が進んでいない

国や地方自治体は、補助金を出しているが、利用者が少ない

- 阻害要因: コスト高、操業に影響、補強効果が見えない、意匠性/居住性悪化

熊本地震では、新耐震基準の住宅でも大きな被害続出

- アンバランスな構造、軟弱地盤による地震動の増幅

- コスト半減、工期半減、補強効果見える化、細くて強くて低コスト耐震ブレース開発

問題解決して民間建物の耐震化をすすめる

問題を解決するための当社の対応

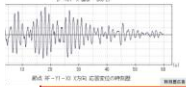
工事の全プロセスで、3次元データの有機的・連続的な活用により生産性を向上させる

改良により実用化を目指す技術の内容

---ロケット構造開発技術を活かす---

①耐震設計の高度化

建築基準法に基づく、耐震設計に加えて、より建物を正確にモデル化し、その土地の地震動を入力して弾塑性の応答解析を実施し、ねじれ等、建物の立体的な挙動を正しく解析し、弱い部分を明確にする。



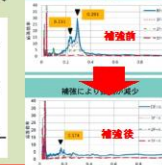
②3次元設計データを用いた全自動溶接ロボットによる耐震補強部材の開発

3Dプリンターのように自動溶接



③耐震補強効果の実証 実用化

補強工事をする前の建物にシステムを取り付ければ、補強後の揺れ具合と比べることで耐震補強効果を実体として、実証できる。



弱点を明確化

弱点をピンポイントで美しく補強

補強効果を確認

改良

