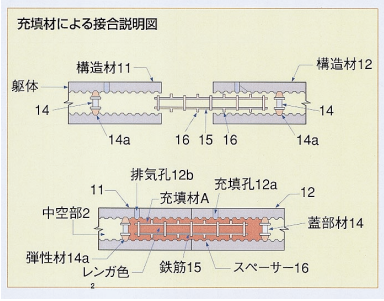
構造部材と構造材の架構構造物

企　業／日本緑生株式会社
研究者／半貫敏夫（日本大学理工学部建築学科）



▲充填材による接合説明図

21世紀に要求される、日本と世界における建設事業の社会的ニーズとサービスは、築70年後に於いても中古住宅の売買と間取りの変更が出来、柱と梁の軽量化、耐久性と熟練工を必要しないで品質の確保と工事が出来、日本経済の活性化と雇用の促進のために海外特許取得による建設工事の海外進出、森林保護と漁業資源の確保等がある。上記サービスの概要を満足するために、品質の確保と施工性を考慮してコンクリート工場製品とし、耐久性と安全性のためにコンクリートの中に鉄筋、又は、炭素繊維等を入れ、軽量化のために中空とし、施工性と安全性を考慮して中空内面に凹凸又は、ネジを設けた。この技術的な原理は従来あるボルトとナットの原理と同じで、柱と梁の構造材同志の接合は当接区間にモルタル等を構造材の中空内面に充填することにより、ボルトを形成し、ナットである構造材同志を接合しますので、外力に充分対応できます。この製品の目的は新日本製鐵（株）で製造されている鋼管・H鋼等の不特定構造物の考えを基にした、PC製品で設計に応じた追加補強を可能としています。本製品は既に日本で特許を取得し米国、ヨーロッパ（イギリス、フランス、ドイツ、イタリア、スペイン）、台湾、イラン、トルコ、カザフスタンで特許を取得しています。他に約30カ国特許出願しPCTの予備審査では特許可能との判定を受けています。本製品は構造物の基本材料の柱・梁ですので土木・建築のすべての建築物に使用可能です。例えば建築分野は住宅・中高層建築等。土木分野では橋梁・擁壁・電柱・杭・上下水道・地下構造物等。農業土木分野は水路構造物・貯水槽等。海洋土木分野では桟橋・魚礁等に使用可能です。