

海上原電

本格的인 研究 着手

日本 電力業界의 綜合研究機關인 日本電力中央研究所는 最近 原子力發電所를 海上에 띄우는 海上浮揚式 發電의 研究에 着手했다.

原子力發電所는 大地震에 對備하기 때문에 지금까지 硬固한 岩盤이 있는 地域에 立地를 決定했지만, 浮揚式은 地震의 振動이 물에 吸收되어 그 影響을 거의 받지 않는다는게 最大의 利點이다. 이 때문에 耐震設計가 簡素化, 標準化(劃一化)되어 製造工場에서의 大量生産, 設備의 縮小化, 輕量化가 可能하게 되므로 大幅的인 コスト·다운이 기대된다고 한다. 또한 海上을 사용하게 되므로 立地適地가 대폭 넓어지는 利點때문에 立地難으로 苦悶하는 電力會社로서는 크게 도움이 된다는 것이다.

日本の 原子力發電所는 現在 14個所에 30基(發電出力 2,253萬KW)가稼動하고 있지만, 地震國이기 때문에 어디나 嚴重한 地震對策을 取하고 있어서 큰 地震이 일어나 設備가 破損되거나 放射能이 누설되는 事態를 방지하기 위하여 단단한 岩盤이 있는 地域에 세워지며, 發電所建築物의 基礎도 膨大한 量의 鐵筋과 콘크리트로 견고하게 만들어져 왔다. 그렇지만 이條件으로는 立地適地가 極히 限定되어, 原電의 新規立地에 어려움이 發生하기 때문에 同 研究所에서는 岩盤의 上部에 位置하는 第四紀層이라 불리는 軟質地盤에 安全하게 세울 수 있는 技術開發에도 着手하여 왔다.

海上浮揚式은 立地點의 擴大라는 생각에 따

라 대두되어 왔다. 美國에서는 상당히 오래전부터 研究가 수행되어 왔지만, 日本에서는 3년 전부터 同 研究所에서 豫備研究가 行하여져 왔다. 同 研究所에서는 海上浮揚式의 利點으로

(1) 바다에 떠있기 때문에 地震의 흔들림, 특히 파괴력이 강한 上下의 搖動을 吸收하므로 耐震設計가 容易해진다,

(2) 陸上立地는 個別立地의 特性에 따라 耐震設計를 해야할 需要가 있지만, 海上의 境遇에는 同一條件이므로 建物, 플랜트設計의 標準化가 可能하다,

(3) 設計의 標準化가 되기 때문에 工場量産이 可能, 工期의 短縮으로 大幅的인 コスト·다운이 期待된다 等を 제시하고 있다.

問題는 颱風같은 것에 의한 波動인데 防波堤 浮體構造, 繫留方式의 研究로 解決可能하다고 한다.

이 研究에는 PWR의 三菱重工業, BWR의 日立製作所 및 東芝等 原子爐製造業體 3個社가 參加하며, 實用化가 된다면 世界最初의 海上浮揚式 原電이 된다.

한편 電力中央研究所側은 軟質地盤이나 人工섬(島)의 安全立地技術은 數年內 實用化가 展望되고 海上浮揚式立地의 實用化의 展望은 5~10年으로 보고 있는데, 將次 20~30萬KW의 中小型의 것을 量産해서 都市近接地의 海上에 세울 수 있는 時代가 올 것이며, 溫排水等 環境對策은 거의 完全하다고 한다.