

## 平成 29 年度 厚生労働科学研究費 公募研究課題（抜粋）

### （１）研究課題名

施設の経年劣化の進展の予測手法に関する研究

### （２）目標

経済産業省が平成25年度に発表した調査によると、製造業において20年以上経過した生産設備が約3割、30年を超えたものが約1割となっており、平成6年の前回調査時と比べ、生産設備の老朽化が進展している。

腐食・劣化した作業床を踏み抜き高所から落下するなど、製造業や採石業において生産設備に附属する施設の経年劣化を直接の原因とする死亡災害は過去10年間で8件発生しており、平成28年1月にも1件発生している状況である。

生産設備に付属する施設については、大規模製造業事業場においても、その点検手法、点検頻度、更新基準等が明確に定められていない状況にあり、経年劣化の進展を予測する手法を開発し、それに基づく点検等の対策を実施する必要がある。

そのため、本研究においては、施設の材料（耐腐食塗装等を含む）、構造、周囲の環境等に応じて、施設の構造部分の減肉、クリープ損傷、亀裂欠陥等がどのように進展するかをモデル等により解析する手法を開発するとともに、それに基づく設備の余寿命の予測手法の開発を目的としている。

### （３）求められる成果

- ・ 鉄鋼、石油精製、石油化学、セメント工業等の装置産業における屋外設備、その付帯設備（通路、運転室等）等の労働者が立ち入る可能性のある箇所の構造部材について、点検手法、点検頻度、更新基準等を定めるため、材料（耐腐食塗装等を含む）、構造、周囲の環境等に応じて、腐食による減肉、クリープ損傷、亀裂欠陥等がどのように進展するかの実態把握
- ・ 上記の実態把握を踏まえたモデル等による解析手法の開発及び設備の余寿命の予測手法の開発に関する資料

<以下略>

### 【採択案件】

- 臨海コンビナート設備のねじ接合部の腐食減肉に関する供用適正評価技術の開発
- 東京電機大学工学部教授 辻 裕一
- 平成 29 年度～31 年度