

水の安全性確保を目的に アルミニウム合金製覆蓋を設置

～北千葉広域水道企業団 北千葉浄水場ろ過池～

北千葉広域水道企業団は水の安全性確保を目的に、北千葉浄水場のろ過池(アルミニウム合金製覆蓋)を設置する工事を平成28年度から施工しており、平成30年度末に完成する予定となっている。アルミニウム合金は高い強度を有する素材として注目されており、この素材で作られる覆蓋は可動性、耐食性、軽量性に優れている。特集では同企業団によるろ過池覆蓋にあたり検討した点、製造者の住軽日軽エンジニアリングにアルミニウム合金製覆蓋技術についてインタビューした。



ろ過池への覆蓋設置面積は4系で約7400㎡



石井氏



上野氏

まず、北千葉広域水道企業団は水の安全性確保を目的に、北千葉浄水場のろ過池(アルミニウム合金製覆蓋)を設置する工事を平成28年度から施工しており、平成30年度末に完成する予定となっている。アルミニウム合金は高い強度を有する素材として注目されており、この素材で作られる覆蓋は可動性、耐食性、軽量性に優れている。特集では同企業団によるろ過池覆蓋にあたり検討した点、製造者の住軽日軽エンジニアリングにアルミニウム合金製覆蓋技術についてインタビューした。

「ろ過池覆蓋工事」について

技術部施設管理室総括副技監 上野 次男氏
技術部浄水管理室設備班技師 石井 智之氏

アルミニウム合金は高い強度が

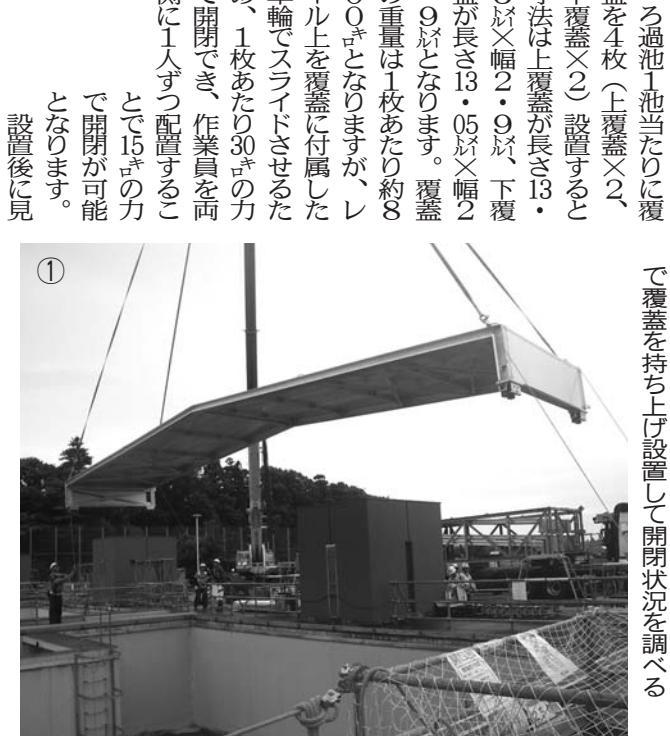
職員1人でも開閉可能

ろ過池は池部分が開放構造となっており、処理水の直射日光にさらされてきた。北千葉浄水場のろ過池の開口は長さ12・3m、幅6・0m、高さ1・5mあり、非常に大きな開口となっており、木製覆蓋を施工する際には強度不足の懸念がありました。そこで、アルミニウム合金製覆蓋を採用することになりました。アルミニウム合金は、鋼材よりも軽いため、1人で開閉作業が可能な点が大きなメリットです。また、耐食性に優れているため、長年使用しても劣化がほとんどありません。



両側に1人ずつ配置すると15kgの力で開閉可能

また、平成28年度から平成29年度にかけて実施したろ過池の改修工事において、アルミニウム合金製覆蓋を採用しました。これにより、従来の鋼製覆蓋よりも軽量化を実現し、作業負担を大幅に軽減しました。



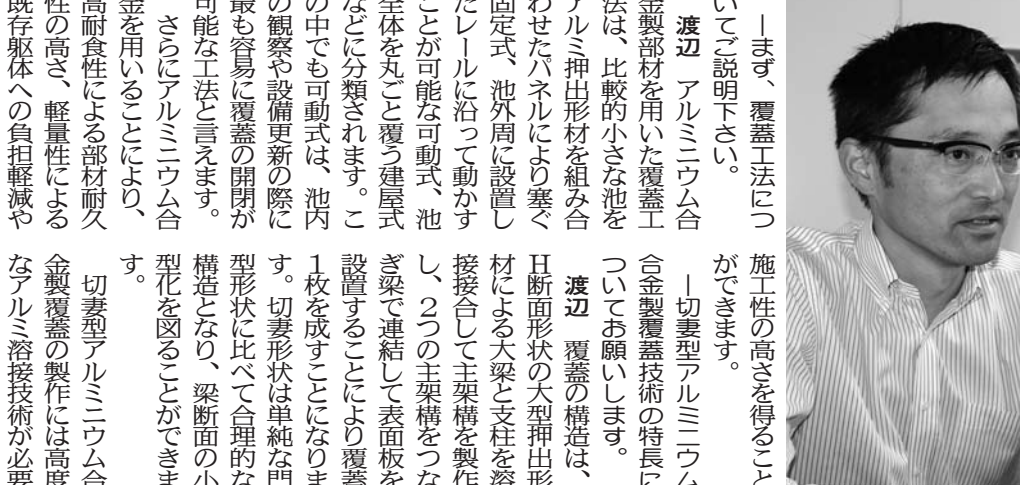
ろ過池1池当たり覆蓋を4枚(上覆蓋×2、下覆蓋×2)設置する寸法は上覆蓋が長さ13・5m×幅2・9m、下覆蓋が長さ13・05m×幅2・9mとなります。覆蓋の重量は1枚あたり約800kgとなりますが、レール上を覆蓋が移動する車輪でサポートさせるため、1枚あたり90kgの力で開閉でき、作業員を両側に1人ずつ配置することでも15kgの力で開閉が可能となります。



設置後に見られるろ過池



平成29年度には4系のうち2系(右側)で覆蓋工事が完成



インタビュー 製造者
住軽日軽エンジニアリング 設計技術部エンジニア 渡辺 和志氏

切妻型アルミニウム合金製覆蓋技術について

まず、覆蓋工法について説明させていただきます。従来の鋼製覆蓋は、比較的小さいサイズのアルミニウム合金製覆蓋の特長は、比較的軽量化が実現できることです。また、鋼製覆蓋よりも軽量化が実現できるため、作業負担が大幅に軽減されます。さらに、鋼製覆蓋よりも耐食性に優れているため、長年使用しても劣化がほとんどありません。

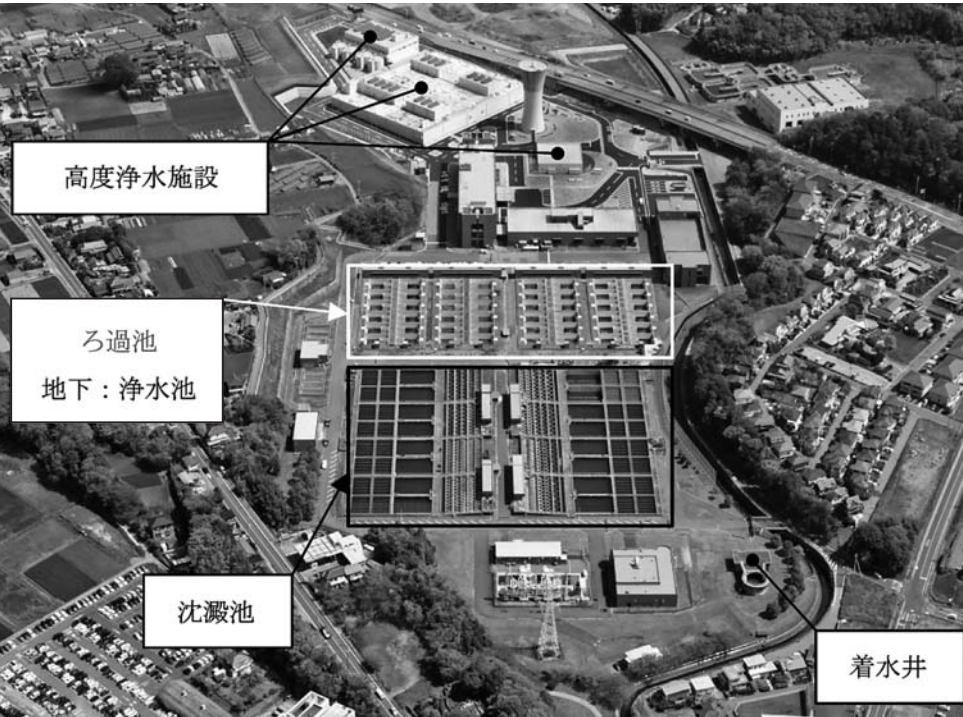


レールが設置されていてスムーズな開閉が可能

また、鋼製覆蓋よりも軽量化が実現できるため、作業負担が大幅に軽減されます。さらに、鋼製覆蓋よりも耐食性に優れているため、長年使用しても劣化がほとんどありません。また、鋼製覆蓋よりも軽量化が実現できるため、作業負担が大幅に軽減されます。



平成29年度には4系のうち2系(右側)で覆蓋工事が完成



北千葉浄水場の施設配置