

事業体名	北九州市上下水道局		事例番号	No.1
協力先水道事業について		情報年	2013-2017	
協力先事業体	ベトナム国ハイフォン市水道公社/Haiphong Water Joint Stock Company			
協力開始年	2009 年～			
給水区域	ハイフォン市			
給水人口	都市部：不明 地方部：不明 計 136 万人 (2014 年アンズオン無償準備調査報告書より)	水道普及率	都市部：不明 地方部：不明 全域 70% (2014 年アンズオン無償準備調査報告書より)	
平均給水量	17 万 m ³ /日 (2014 年ハイフォン研修生発表資料より)	最大給水量	給水能力 18.5 万 m ³ /日 (2014 年アンズオン無償準備調査報告書より)	
1 人 1 日当たり 水使用量	不明	無収水率	13.0% (2014 年ハイフォン研修生発表資料より)	
主要水源	地表水（河川）	管路延長	2,300km (2014 年アンズオン無償準備調査報告書より)	
浄水施設数	7 カ所	水道職員数	1,157 人 (2014 年アンズオン無償準備調査報告書より)	
主な浄水 処理方法	凝集沈殿 + 急速ろ過 + 塩素消毒			
水道料金	4.7USD/10m ³ (1USD=22,425VND) ※算出根拠【 Domestic use for urban area 10,600VND/m ³ : http://capnuochaiphong.com.vn/danh-muc/1/gia-nuoc-dinh-muc-35.html 】 (2017 年現在)			
協力先事業体【ベトナム国ハイフォン市水道公社】への協力実績				
協力の経緯や 背景	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2009 年 4 月、ハイフォン市と北九州市は「友好協力協定」を締結。 ■ 友好協力協定をきっかけに、ハイフォン市水道公社は、北九州市上下水道局に課題解決に向けた技術協力を要請。 ■ 北九州市上下水道局は、JICA 草の根技術協力事業(地域提案型)に応募。 ■ 2010 年 8 月より「有機物に対する浄水処理向上プログラム」を開始。 			
協力体制	<ul style="list-style-type: none"> ■ 協力スキーム JICA Partnership Program ■ 相手国機関 Haiphong Water Joint Stock Company ■ 日本側支援機関 Kitakyushu Overseas Business Association (KOWBA) 			
協力事業体の 課題	<ul style="list-style-type: none"> ■ 原水河川の水質の悪化/Deterioration of water quality of rivers providing raw water ■ 水質分析/Water quality analysis ■ 無収水率の削減/Non-Revenue Water Reduction ■ 配水ネットワークの管理/Distribution network management 			
支援内容	<p><浄水処理技術支援></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2010 年～2012 年にかけて、JICA 草の根技術協力事業による水道原水の有機物汚染対策に係る技術協力を実施。 ■ 協力内容（有機物質汚染対策への浄水処理改善プログラム） <ul style="list-style-type: none"> ☀ 有機物質のモニタリング 			

- 有機物質の処理
- 最新水処理技術の導入（本市が国内特許を持つ、上向流式生物接触ろ過（U-BCF の導入）¹⁾）
- ハイフォン市での上向流式生物接触ろ過（U-BCF）の実証プラントによる検証

<無収水対策技術支援>

- 2013 年からの 3 年間、無収水対策に係る草の根技術協力を実施。
- 協力内容
 - 北九州方式の無収水対策の導入
 - 配水ブロック化の検討
 - 北九州式マッピングシステムの採用

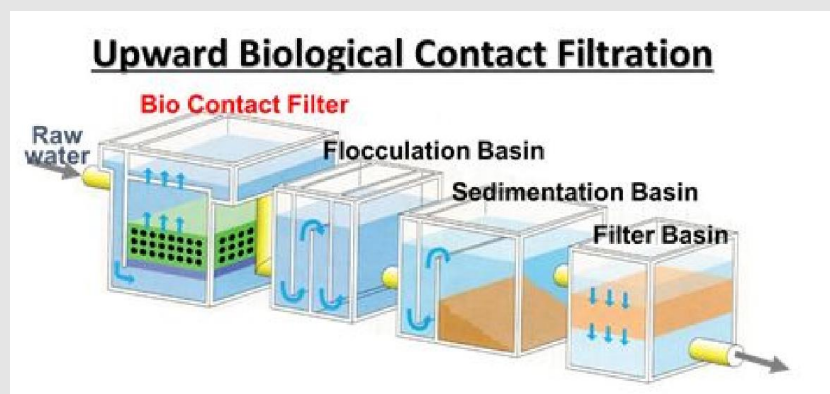
今後の支援に向けた課題や展望

- ハイフォン市水道公社は、本市上下水道局との交流を通して、積極的に我が国技術を取り入れ継続的に改善に努めている。
 - 日本製の漏水調査機器の購入
 - 北九州方式の無収水対策導入
 - 北九州式マッピングシステムの採用など
- 今後も本邦企業の海外展開支援を視野に技術協力を継続していく。



▲U-BCF 実証プラント（ハイフォン市現地）

写真



▲上向流式生物接触ろ過（U-BCF）処理プロセス

1) 上向流式生物接触ろ過（U-BCF）：北九州市が特許を保有する水処理技術。詳細な技術内容は、国内情報の発信「浄水処理」に記載。