

## 寒氣ト朝鮮ノ水道

(第三卷第六號所載)

工學士 加藤與之吉

土木學會誌第三卷第六號ニ於ケル鈴木工學士ノ報告ハ寒地ニ於ケル水道施設ノ參考トシテ甚有益ナルモノニシテ水道當局者ノ之ニ依リテ得ル所蓋シ鮮少ニ非ルナリ

記者モ亦寒國ノ水道ニ從事スルコト茲ニ年アリ獲ニ南滿州鐵道株式會社ニ於テ耐寒給水栓ニ就キテ多少ノ實驗ヲ行ヒタルコトアルヲ以テ茲ニ其概要ヲ記シテ讀者ノ參考ニ供セントス

由來滿州ノ寒氣ハ朝鮮ノ寒氣ニ比シテ一層激烈ナルカ如ク酷寒ノ候ニ於ケル滿洲ノ最低溫度ハ大連零下十七度奉天同三十度長春ニ至ルニ及ンテ尙低下シ零下三十八九度ニ達スル事擲カラス

斯ルカ故ニ冬季ニ於テ水道專用栓ノ破裂スルモノ甚多ク往々一夜ノ被害數十箇所ノ多キニ及フコト擲カラス又奉天以北ニ在リテハ到底普通ノ給水栓ヲ使用スルコト能ハス從テ耐寒給水栓ヲ使用スルニ努メタレトモ酷寒ノ期ニ在リテハ尙其破裂ヲ免ル能ハス鐵管埋設ノ深度モ大連附近ニ在リテハ四尺位ニテ足ルモ奉天附近ニ於テハ五尺乃至六尺位、公主嶺ヨリ長春附近ニ在リテハ約七尺ノ地下ニ埋設セサレハ結氷ノ厄ヲ免レ能ハサルナリ

左記ノ耐寒試驗ハ去大正元年ヨリ大正五年ニ至ル五箇年間遼陽奉天、鐵嶺、公主嶺、長春ノ六箇所ニ於テ共用栓並ニ專用栓ノ兩者ニ就キ施行シタルモノナルカ先ツ共用栓ニ就テ述ヘンニ試驗ニ供

シタル共用栓ハ總數百五十八個ニシテ就中外國製不凍共用栓百五十個、内地製不凍共用栓二個、小田倉式特許共用栓三個、和田式特許共用栓三個ノ四種類ニ對シ之カ比較研究ヲ試ミタルモノナリ而シテ其成績ニ就テ見ルモ外國製ノモノハ零下七度乃至零下二十四度ニテ結氷シ内地製ノモノハ零下八度乃至零下十六度、小田倉式ハ零下三十度ニ於テ和田式ハ零下十八度乃至零下二十四度ニテ各々結氷セリ即チ此結果ニ據リ小田倉式ノ最モ優越セルヲ認メタリ

次ニ專用栓ニ於テ述ヘンニ當時試験ニ供シタル耐寒專用栓ノ數ハ合計五十三個ニシテ内和田式十八個、佐野式二十四個、小田倉式八個、石井式三個ノ四種類ニ對シ其成績如何ヲ驗セシニ和田式ハ零下十七度乃至零下二十三度、佐野式ハ零下十度乃至零下二十三度ニテ小田倉式ハ零下十三度乃至零下三十五度、石井式ハ零下四度乃至零下三十度ニ於テ各々結氷セリ此成績ニ據ルニ小田倉式最モ優良ナル結果ヲ得タリ

本試験ノ結果ヲ綜合スルニ同式ノ給水栓ニ於テモ結氷スル溫度ニ非常ノ差異アルヲ認ムルハ構造ノ不良ニ基クモノニシテ其完全ナルモノニアリテハ何レモ零下二十三度位迄ハ有效ナルヲ認メタリ中ニハ零下三十五度ニ及ヒ初メテ結氷セルカ如キ好成绩ヲ擧ケタルモノアレトモ總テノ給水栓ニ對シテ構造ノ完全ヲ期スル事ハ固ヨリ不可能ナルヲ以テ斯カル成績ヲ標準トスルハ其當ヲ得サルモノト云ハサル可カラス然レトモ一層之カ製作ニ注意シタランニハ何レノ式ヲ問ハス零下二十度位迄ハ有効タラシムルコトヲ得ヘキモノト信セサル能ハス

普通ノ專用給水栓ニ就キ從來經驗セル結果ヲ見ルニ稀ニハ零下八度迄有効ノモノアリシモ其多クハ零下二、三度ニ於テ結氷シ中ニハ零度ニテ直ニ結氷セシモノアリシヲ見ルモ寒國ニ於テハ耐寒給水栓ノ必要缺ク可カラサルモノナル事ハ再言ヲ要セサルヘシ滿洲ノ如ク其氣溫往々零下三十度ニ降下シ稀ニハ零下四十度位ニ低下スル處ニテハ此等ノ耐寒裝置ハ全ク其効ヲナサハル

ヲ以テ耐寒給水栓ヲ有効ニ作用セシムルニハ室内ノ溫度ヲシテ零下二十度以下ニ低下セシメサル様注意スルコトヲ要ス然レトモ是甚困難ノ事ナレハ寧ロ當初取付ニ際シ日當リ好キ位置ヲ撰定スルコト肝要ナリ尤モ少量ノ水ヲ絶ヘス放流セシムルカ或ハ給水栓ノ口ノ所ヘ豆らんぶ若クハ行火ノ如キモノヲ置クモ亦一策ナルヘキモ斯カル方法ハ不經濟且ツ厄介ニシテ實行困難ナリ又結氷シタル場合之ヲ溶解セシムルニハ直接炭火ヲ用フルヲ最モ簡單トスレトモ水栓ノ口内深ク冰リ込ミタル場合ニ於テハ炭火ニテハ容易ニ溶解セサルヲ以テ之ヲ溶解セシムル爲メ蒸氣ノじえとトヲ使用スル方法ヲ案出シテ實驗セル所蒸氣ハ水栓ノ口内深ク射込マシメ得ルヲ以テ其成績頗ル良好ナリキ

前述ノ如キ状態ナルヲ以テ滿洲ニ於テ共用栓ヲ使用シテ給水ヲナス所ニテハ冬期ニ入レハ常ニ石炭ヲ焚キ結氷ヲ防キ居レリ其他給水塔或ハ鐵道給水ニ於ケルすたんどばいぶニ於テモ例年十一月下旬ヨリ翌年三月中旬ニ至ル約五箇月間ハ石炭ヲ焚キ防寒ニ供スルモ如何ニ豊富ナル撫順炭ヲ有スルトモ此等ニ對スル費用モ亦互額ニ達シ昨年十一月ヨリ今年三月ニ至ル間給水塔竝ニすたんどばいぶ等ヲ温ムル爲ニ消費セル石炭ノ量約四百噸ニ達シタリ(完)