

對重箱 (Counterweight box) ヲ有スル三本ノ一〇吋工形桁ヨリナル伸張腕ヲ準備セリ

ネーぶろんノ縱動及横動ハ各桁ノ軌趾ノ下ニアル半球形ノ軸承ニヨリ又ハくれーどるノふれー
ひノ端ニ蝶番ニテ付ケラレタル Thrust shoe ニヨリテ行フコトヲ得ヘシターぶろんノ外端ハ擊衝
ニ耐フル様充分堅牢ニ作ラレ且ツ綾構セラレ航送船ノV形ヲ爲セル船首ヲ受クル爲メニ凹形ヲ
爲シテ自働的ニ軌道ヲ接續シ得ル様ニ構造セラル軌道上ヲ動カシ得ル可操的車輛止ハくれーど
るヲ斜面軌道上適當ノ位置ニ保タシメ且ツ航送船トネーぶろんトノ軌條ノ接合ヲ爲ス間列車ヲ
くれーどる上ニ保ツ爲メニ使用セララルハナリ

此新線路ハ Paducah & Illinois 鐵道ノ名稱ニテ工事セラレツ、アルモノニシテ Illinois 側ノ斜路ハ既
ニ竣成シ Chicago, Burlington & Quincy 鐵道ノ所有ニ屬シ Kentucky 側ノ斜路ハ Nashville, Chattanooga & St.
Louis 鐵道ノ所有ニシテ其技師長ハ Hunter McDonald ナリ(完)

くったー氏公式ノル

(Eng. News, Feb. 24, 1916.)

くったー氏流速公式中ノ粗度係數 n ハ初メ其ノ種別精細ナラス實際水路ノ千態萬狀ナルニ對シ
適當ナル値ヲ採擇スル事ハ稍困難ナリシカ爾來數十年間ノ實測經驗ニヨリ今ヤ多クノ水路ニ對
シ稍適確ナル n ヲ定ムルヲ得ルニ至レリ最近米國水理技師 R. E. Horton 氏ハ從來諸家ノ得タル經
驗ト氏自身ノ研究ノ結果トヲ聚集シ別表掲載ノ如キ n ノ値ヲ發表セリ表中水路表面ノ狀態ノ優
劣ハ人工水路ニ於テハ其ノ新舊及工作ノ精粗ヲ表ハシ天然水路ニ於テハ流路狀態ノ良不良ヲ示
スモノナリ尙注意ス可キハ同一水路ニ於テモ水位ノ高低ニヨリ n ノ値ヲ異ニスル事實ナリ氏ノ

經驗ニヨリハ或ル水路ニ於テハカ溝水ノ際〇〇三五ナルニ低水ニ於テハ〇〇六ニ達セリ

000

New Table of "n" for Kutter's Formula. (R. E. Horton)

| Surface (水路表面) | Perfect (完全) | Good (良好) | Fair (稍可) | Bad (不良) |
|---|--------------|-----------|-----------|----------|
| Uncoated c. i. pipe (素面鑄鐵管) | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 |
| Coated c. i. pipe (塗布セル鑄鐵管) | 0.011 | 0.012* | 0.013* | — |
| Commercial w. i. pipe (素面鋼管) | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 |
| Commercial w. i. pipe, galvanized (鍍金セル鋼管) | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 |
| Smooth brass and glass pipe (滑カナル真鍮及セガラス管) | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 |
| Smooth lockbar and welded "OD" pipe (緩釘チ用セサ ル鋼管) | 0.010 | 0.011* | 0.013* | — |
| Riveted steel pipe (緩釘セル鋼管) | 0.013 | 0.015* | 0.017* | — |
| Vitrified sewer pipe (燒通下水管) | 0.010 | 0.013* | 0.015 | 0.017 |
| Glazed brick work (燒藥磚瓦水管) | 0.011 | 0.012 | 0.013* | 0.015 |
| Brick in cement mortar; brick sewers (煉瓦積下水管) | 0.012 | 0.013 | 0.015* | 0.017 |
| Neat cement surfaces (練せめんト仕上ケ水管) | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 |
| Cement mortar surfaces (もるたー仕上ケ水管) | 0.011 | 0.012 | 0.013* | 0.015 |
| Concrete pipe (コンクリート水管) | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 |
| Wood stave pipe (細管) | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 |
| Plank flumes (木板水路) | 0.010 | 0.012* | 0.013 | 0.014 |
| Planed (平滑ニ削リタルモノ) | 0.011 | 0.013* | 0.014 | 0.015 |
| Unplaned (鈍削セルモノ) | 0.012 | 0.015* | 0.016 | — |
| With battens (窄板チ用ヒタルモノ) | 0.012 | 0.014* | 0.016* | 0.018 |
| Concrete lined channels (コンクリート水路) | 0.012 | 0.014* | 0.016* | 0.018 |
| Cement-rubble surface (粗石煉瓦水路) | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.030 |

| | | | | |
|--|--------|---------|---------|-------|
| Dry-rubble surface (粗石空積水路) | 0.025 | 0.030 | 0.033 | 0.035 |
| Dressed-ashlar surface (切石積) | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 |
| Semicircular metal flumes, smooth (平滑ナル半圓形鐵板水路) | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 |
| Semicircular metal flumes, corrugated (同上波球板ヲ用テ シモノ) | 0.0225 | 0.025 | 0.0275 | 0.030 |
| Canals and ditches (溝トテナル水路) | | | | |
| Earth, straight and uniform (土覆積、直路、断面一様) | 0.017 | 0.020 | 0.0225* | 0.025 |
| Rock cuts, smooth and uniform (岩盤、平滑、断面一様) | 0.025 | 0.030 | 0.033* | 0.035 |
| Rock cuts, jagged and irregular (岩盤、粗面、不規則) | 0.035 | 0.040 | 0.045 | — |
| Winding sluggish canals (蛇行ナル鈍流) | 0.0225 | 0.025* | 0.0275 | 0.030 |
| Dredged earth channels (浚築ニヨリ開鑿ナル水路) | 0.025 | 0.0275* | 0.030 | 0.033 |
| Canals with rough stony beds, weeds on earth banks (底ニ石塊多ク岸ニ雜草茂ルル水路) | 0.025 | 0.030 | 0.035* | 0.040 |
| Earth bottom, rubble sides (泥土底、粗石岸) | 0.028 | 0.030* | 0.033* | 0.035 |
| Natural stream channel (天然河川) | | | | |
| (1) Clean, straight bank, full stage, no rifts or deep pools (深淺一様ナル直流路ニ於テ流水ノ壅合) | 0.025 | 0.0275 | 0.030 | 0.033 |
| (2) Same as (1), but some weeds and ston e (同上ニシ テ雜石、拔草ナルモノ) | 0.030 | 0.033 | 0.035 | 0.040 |
| (3) Winding, some pools and shrubs, clean (屈曲、溜瀬 アリ、石草ナキモノ) | 0.035 | 0.040 | 0.045 | 0.050 |
| (4) Same as (3), lower stages, more ineffective slope and sections ((3)ト同様ナル流路ニ於テ低水ノ壅合) | 0.040 | 0.045 | 0.050 | 0.055 |
| (5) Same as (3), some weeds and stones ((3)ニ類似セ ルモノ多少石草ナルモノ) | 0.033 | 0.035 | 0.040 | 0.045 |
| (6) Same as (4), stony sections ((4)ノ如キモ石塊多ク流路) | 0.045 | 0.050 | 0.055 | 0.060 |
| (7) Sluggish river reaches, rather weedy or with deep | | | | |

002

| | | | | |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Pools (積造ニシテ木管度ヲ所々深積在ル流路) | 0.050 | 0.060 | 0.070 | 0.080 |
| (8) Very woody reaches (木管其シテ管度セズ流路) | 0.075 | 0.100 | 0.125 | 0.150 |

* 甲ノ設計ニ際シ普通ニ採用サルモノ

(完)

貯水用堰堤

(Annales des Ponts et Chaussées 1915—II)

伊國 L. Inigo 氏ノ堰堤ニ關スル研究ハ豐富ナル材料ト正確ナル取扱ニヨリ頗ル重要ナル結論ヲ得タルモノナルヲ以テ茲ニ其ノ概要ヲ拔萃セントス氏ハ先ツ堰堤ノ起源ヨリ現時ニ至ル迄ノ種々ノ形式ニ就キテ詳細ナル評論ヲ試ミ次ニ堰堤ニ關スル古今ノ理論ヲ悉ク列舉シ之レヲ批評シ次テがれり、ジ、ふ、が、り、り、てんびるひ諸氏ノ保安設備ニ就キテ論究スル所アリ最後ニ次ノ如キ結論ヲ掲ケタリ

- (一) 二重ノ心壁ヲ有シ Amburgen 式ノ排水渠ヲ備フル土堰堤ハ高サ三〇米以下ニ於テハ最も安全ニシテ而モ最も安價ナル形式タリ(註 Amburgen 式排水渠トハ堰堤ノ中央ニ二重ノ鐵筋混凝土心壁ヲ並列シ水側堤體ヨリノ浸水ヲ集メテ排水渠ニヨリ排出スルモノヲ云フ)
- (二) 三〇乃至四五米ノ高サニ對シテハ多クノ小段ヲ有シ水側法ニ充分ナル防水護岸ヲ施セル玉石又ハ割栗石積堰ヲ以テ最良ノ様式トス斯ノ如キ堰堤ハ地震地方ニ於テモ最も安全ナル構造ニシテ而モ事故ノ突發ニヨリ俄然破堤スルカ如キ機會極メテ少ナク且ツ石工ノ供給充分カラサル地方ニ於テハ他ノ石堤ニ比シ工費遙カニ少ナリ故ニ使用材料ニ不便ナキ限リ該式ノ採用ヲ可トス
- (三) 四五米乃至六〇米ノ堤高ニ對シテハ玉石割栗積及普通石堰ハ工費ニ於テハ優劣ナキヲ以テ各