

岩石爆破法ノ研究

(第七卷第二號所載)

著者 會員 工學士 安 藤 新 六

博識多才ナル坂岡博士ヨリ拙論ニ就キ賛辭ト高教ヲ受ケ深ク感謝ヲ捧呈ス左ニ博士ノ摘記セラレタル事項ニ就キ著者ノ意見ヲ不敏ナガラ具陳セントス

爆藥ノ物理的性質

原文ニモ記述シタル如ク本章ハ爆藥ノ物理的性質一斑ヲ簡述セルモノニシテ始メ原文ニハ省略センカト考ヘタレドモ著者カ研究着手ニ當リ之等ノ知識モ與ツテ力アリシガ故ニ本研究ニハ直接ノ關係ハナケレドモ理解ノ一助トシ諸事簡略ヲ旨トシテ抽記シタルモノナリ之ニ對シ博士ヨリ詳細ナル註釋ヲ加ヘラレ著者望外ノ幸ヲ喜ブモノナリ

物理的性質トシテハ感度、傳播(爆速ヲ含ム)、爆力、安定度、發熱量(爆溫)爆焰等ヲ主タルモノトシ岩石爆破ニ關シテハ後三者ハ直接關係ナキヲ以テ之ヲ省略シタル迄ニシテ博士ガ二段ニ分テ遺憾ノ意ヲ示サレタレドモ著者ハ兩者共々ノ理由ニヨリタルモノナリ

第二圖ニ示シタル盛土ノ固マリ程度ハ只ダ山土ヲしよべるヲ以テ盛上ゲ均ラシタルモノニシテ比較試驗ノ場合隨時同様ニ行ヒ之ガ固マリ程度等ハ毫モ顧慮セザルナリ之レ固マリ程度測定ノ方法不完全ニシテ又全ク同一狀態ニ固ムルコトハ不可能ナルガ故ニ寧ロ同一ノ人間ガ同一(完全ニ同一ニアラズ)材料ヲ用ヒ同様ニ盛上グル方可ナリトス又萬一盛土ノ固マリ程度ガ爆轟傳播距離ニ關係アルモノトスルモノハ實ニ微々タルモノニシテ只ダ夏期ニハ爆發スレトモ冬期ニハ爆發

セズトノ概念ヲ實驗上示シタル迄ノモノナリ

だいの徑及ド長サ等ハ櫻印四分ノ三吋、二・九七寸ニシテ土ニ埋マレル深サハ圖面ノ通りナリ

Marshall—Explosives ヲ掲記セザリシトテ他人ノ所説ヲ剽竊スルノ譏リヲ受ケザル様ノ忠言ニ接シ常ニ學會ニ高説ヲ發表セラル、博士トシテ此ノ言アル誠ニ著者汗顔ノ至ナリ然レドモ著者ノ意ハ諸人(殊ニ探鑛學者)衆知ノ該書ヲ剽竊シテ宛然自己ノ所説トシテ裝ハントスルモノニアラズ實驗者ノ名ハ其ノ明カナルモノ悉ク之ヲ掲ゲ二三脱略シタルモノアルモ之ハ其ノ後日本鑛業會誌ニ寄稿シタル分ニハ添記ナシオキタリ大正七八年中著者探鑛學ヲ聽講シ爆破ノ研究ニ對シテ爆藥ニ關スル知識ノ不足セルヲ感ジ之ヲ補ハンガタメ爆藥ノ物理的性質ナル一章ヲ加筆シタルモノニシテ本論トハ殆ンド沒交渉ノモノト見做シテ可ナリ然レドモ博士ヨリ懇切ナル註解ヲ賜ハリ著者ノ光榮之ニ過ギズ

填塞

深孔ニ對シ填塞ノ有利ナルヤ否ヤハ著者何等ノ實驗ヲ行ハザル故明言ヲ避ケタルナリ然レドモ著者一箇ノ推定法ナル填塞ノ效力がだいの量ニ逆比例スルモノト假定シテ計算シタル結果ガ略ボ實際ト合致セルヨリ見テ相當ノ深孔ニ對シテモ此ノ理ヲ應用シテ可ナルモノニ非ザルカ然ラバ爆藥ノ藥包徑並ニ裝填長ニシテ明神隧道ノ鑽孔ニ對スル裝填法ノ如クナラバヤハリ一〇%ニ近キ效果ヲ有スルモノト見做シ得ベキニ非ザルカ但シ十尺以上ノ深孔トナレバ實際上完全ニ填塞スルコトハ非常ナル手數ト時間トヲ要スル故此ノ方面ヨリ多少ノ利益ハ消滅セシメラル、モノナリ故ニ深孔ニ對シテハ單ニだいの押ヘトシテ藥玉等ヲ用フルヲ最良ノ方法トスベシ此ノ押ヘサヘ使用セザルガ如キハ絶體ニ賛意ヲ表シ難シ博士ハ Darr 氏ノ説ヲ引用シテ水填塞ヲ推奨セラル、ガ如シト雖モ實際上水填塞ニハ不便ト不利トヲ伴ヒ之亦絶體ニ賛同ヲ避クル所ナリ填塞材料ニ關シテハ原文ニモ述ベタル如ク比較研究ハナシ居ラザレドモ粘土山土等ヲ最良トスルガ如シ本邦ニ於テハ土俵ヲ作りオキ之ニ眞土ヲ詰メテ填入スルモノ眞土ニ古油ヲ混ジ捏リテ圓嚢形ノぶりけつとナスモノ等ノ使

用セラレタルヲ見タレドモ多クハ藥玉ヲ用フルガ如シ崩岩ノ屑片ノ用ヒラル、ハ未ダ嘗テ聞キタルコトモナシ反ツテ一

般ノ採鑛學者ハ發火ノ恐アルガ故ニ之ガ使用ヲ禁止セルガ如シ但シ手掘抗夫ハ往々鑿孔中ニ生ズル石粉ヲ使用スルコトアリ要之ニ填塞材料ハ其ノ地方ニヨリ又作業場ノ狀態ニヨリ簡便ニシテ有效ナルモノヲ適用スルニ如カザルナリ著者ノ實驗ニ於テハ紙製袋ニ山土ヲ詰メテ押込ミ孔深一杯ニナル迄搗固メタリ

雷管ノ位置

博士ハ導火繩ノ取付ヲ一定ノ仕方ニヨリ實驗セザレバ結果ハ餘リ信賴スベカラズト述ベラレタレドモ著者ハだいと雷管ノ壓入度サヘ一定スレバ導火繩ノ如キハ要スルニ完全ニ雷管ニ點火セシムルガタメノ用ノミナレバ導火ノ取付如何ニヨリだいノ爆發ニ信賴スベカラザル程ノ異同ヲ生ズルモノトハ如何ニシテモ首肯シ難シ故ニ著者ハ將來實驗ニ從事セラル、人アラバ雷管ヲ孔頂だいニサヘ差込メバ後ハ示方ニヨリ嚴密ニ行フガ如キ必要ナキコトヲ附言セントス但シ著者ノ實驗ニ於テハ殆ンド自ラ之等取付ヲ行ヒタリ博士ノ示サレタル取付上必要ナル考點中ニハ實際上最モ多キ不發ノ原因タル雷管中ニアル鋸屑ヲ吹き出スベキコトヲ脱洩セリ

電氣發火法

電氣雷管ハ普通ノ工業雷管ト雷求量ハ何等異ル所ナク只ダ導火繩ガ直接ニ火ヲ傳ヘ行ク代リニ銅線ト發火裝置ヲ電氣ガ傳ハルノ差違アルノミナリ故ニ雷管ヲ發火セシムルテフ目的ヨリ論ズレバ何レモ同様ニシテ發火ノ仕様ニヨリ雷管ニ強弱アルガ如キコトナキナリ故ニ針金ノ連結法ガ如何ナリトモ發火器ノ使用法ガ如何ナリトモ發火サヘスレバ其ノ決果ニハ何等ノ優劣ナキナリ此ノ點ニ關シ博士ハ導火繩ノ取付ニ對シ記述セラレタルト同様聊カ的外レノ考察點ニ立タレ居ルモノト信ズルナリ因ニ著者ノ用ヒタル雷管ハ其ノ雷求量ハ六號雷管ト同一ナル低壓電氣雷管ニシテ針金ハ十六番被覆銅線ナリ發火器ノ使用法ニ關シテハ東京市外目白ナル製作所ニ行キ豆電球(一ぼると)ヲぶりっぢ式ニ纏ギタルモノニヨリ親シク實驗シテ其ノ最良法ヲトリ自ラ柄手ヲ用ヒタリ

博士ハ爆發力眞ニ一齋ナル時ハ理論上 *Wells* ノ崩壞モサル筈ハナキナリト論ゼラレシガ其ノ理論トハ如何ナルモノナリ

ヤ御示教アランコトヲ切望ス萬一 Hootter 氏ノ如キ理論ナラバ根本的誤謬アルコト既ニ緒論ニ於テ記述シタリ
 博士ハ爆藥力正シク同一時間ニ發火セルヲ證明セザルベカラズト述ベラル著者ハ例令爆速檢速儀ヲ取付ケ得タルトスル
 モ發火時間ガ眞ニ同一ナリシヤ否ヤハ測定ナシ難シト考フルナリ一般ニ一齋爆破(普通人ノ正感ニヨル)ハ電氣爆發ニヨ
 ルノ外ナキ現今ノ狀態ナル故之ヲ用ヒタル結果何同行フモ *well* ガ崩壞セザリシコトヲ示シテ其ノ效果ヲ認メザリシモ
 ノナリ

嘗テ本會誌上ニ「岩石ノ崩壞ニ要スル錐及孔ニ就テ」ナル論說ヲ發表セラレ斯學ノ覺醒ヲ絶叫セラレタル博士ノ討議ニ對
 スル解答ハ以上ヲ以テ足レリト信ズレドモ著者ノ希望ハ岩石爆破學トシテ現今ノ如キ無據ノ *Destructive* ナル狀態ヨリ破
 殼シテ *More demonstrative science* トナサントスルニアリ故ニ各研究者ガ諸種ノ岩石ニ就キ諸種ノデ―トニ就キ研究シタ
 ル結果ヲ擇集シテ以テ斯學ヲシテ更ニ組織立テタルモノトセザル可カラズ之ガタメニハ研究ニ長日月ヲ要スベキヲ以テ
 本討議ハ氣長キ決心ヲ以テ繼續サレンコトヲ當局者ニ依頼スルモノナリ不肖ノ著者健康ト一身上ノ都合ノタメ暫ク本論
 ノ實地研究ヲ中止シテ邊陲ノ地ニアリト雖モ機會ダニアラバ更ニ研究ノ歩ヲ進メント期待セルモノナリ近來鐵道及水電
 水路等ニ於テ莫大ナル經費ヲ投ジテ岩石ノ爆破ヲ大仕掛ニ行ヘルコトヲ諸々ニ風聞ス願ハクバ之等ノ工事ニ從事セラル
 ヲノ士ヨ奮ツテ自ラ實地ノ研究ニ當リ其ノ結果ヲ發表セラレンコトヲ嚮望ス之レ唯ダニ自己ヲ益スルノミナラズ廣ク國
 家社會ニ利スル所アルニ於テヲヤ(完)