

## 純銑鐵製造用木炭ニ關スル研究(第二回報告)

山林技師林學博士 三 村 鐘 三 郎

本研究ニ就テハ既ニ林業試驗報告第十五號ニ第一回報告ヲ爲シ

一 針葉樹炭ハ概ネ燐ヲ含ムコト尠キコト

一 潤葉樹中ニモ多少針葉樹ニ劣ラサル低燐木炭ヲ産スルモノアルコト

一 樹皮ノ含有燐量ハ常ニ邊材ノ夫ニ優リ邊材ノ含有燐量ハ常ニ心材ノ夫ニ優ルコト

一 邊材ノ含有燐量ハ伐採季節ニヨリ増減アルコト

ヲ明ニセリ而シテ此ノ試驗成績ハ我國ニ於テ純銑鐵製造用低燐木炭ヲ供給スルノ決シテ難カラサルコトヲ明ニシタリト雖更ニ進ンテ其ノ供給ヲ豊富ナラシムルカ爲ニ

一 材料豊富ナル針葉樹ニ就テ低燐木炭ヲ求ムルコト

一 針葉樹ノ間伐材ニ就テ含有燐量ヲ調査シ若シ其ノ量大ナルトキハ之ヲ低下セシムル手段ヲ講スルコト

一 潤葉樹ヨリ低燐木炭ヲ經濟的ニ製スルコト

ノ三項ニ就テ試驗ノ歩ヲ進メ茲ニ第二回報告トシテ既成ノ成績ヲ記述スルコトトセリ

# 一 寒暖兩帶產針葉樹炭ノ含有燐量

内地產針葉樹炭ニ就テハ第一回ニ略其ノ試驗ヲ了シタルヲ以テ次テ北海道及樺太並臺灣產針葉樹炭ニ就テ其ノ含有燐量ヲ試驗シ左ノ成績ヲ得タリ

## (一) 樺太及北海道產針葉樹炭

樺太及北海道ニ産スル針葉樹中トマツ、スギ、ヒノキ及だふりかからまつハ其ノ蓄積ノ大ナルモノナリ依テ先ツ當試驗場ニ貯ヘタル此等針葉樹材ヲ炭化シテ其ノ含有燐量ヲ檢シ其ノ有望ナルヲ確メ更ニ材料ヲ產地ヨリ集メ其ノ木炭ノ含有燐量ヲ檢シテ左ノ如キ成績ヲ得タリ尙低燐木炭ノ產出ヲ以テ有名ナル瑞典ヨリ材料ヲ得タルヲ以テ之カ分析ノ成績ヲ同一樹種ニ付キ内地ニテ分析セシモノト合セテ參考ノ爲掲載セリ

樹種	產地	年輪數	炭種	部分別	木炭百分率	水分%	灰分%	燐分%	無水木炭中燐分%	摘 要
だふりかからまつ <i>Larix dahurica</i> <i>Pinus</i>	樺太	六七	乾留炭	心材	三三・五八〇	五・二九八	一・〇三七	〇・〇〇六七	〇・〇〇七一	乾留炭トハ林業試驗場ノ乾留炭ニテ炭化セシ黒炭ヲ云フ
		七三	同	邊材	三一・六六〇	五・八〇五	一・一四八	〇・〇〇六二	〇・〇〇六六	
		同		心材	一九・四二〇	七・一九七	〇・九八四	〇・〇〇四四	〇・〇〇四七	
		同		樹皮	一八・四九〇	一・七二〇	一・〇二四	〇・〇一一三	〇・〇一一五	
あざまつ <i>Picea japonica</i> <i>Pitch</i>	北海道	五三	同	心材	二八・四二〇	三・一八九	六・四三二	〇・〇〇七四	〇・〇〇八二	角材ノ心邊材ノ割合ハ一定セス故ニ年輪數ヲ掲ケス
		同		材	二五・九〇〇	二・五三〇	一・五六一	〇・〇〇六三	〇・〇〇六四	
				材	二八・一五〇	五・九七〇	一・一五〇	〇・〇〇五三	〇・〇〇五六	
				材	二二・一〇〇	二・三八七	二・一八五	〇・〇〇八八	〇・〇一〇二	

(二)臺灣產針葉樹炭

[illegible]

樹種	產地	年輪數	炭種	部分別	水分率	木炭			無水木炭中炭分%	摘要
						水分%	灰分%	機分%		
たわんひのき <i>Chamaecyparis obtusa</i> form. <i>formosana</i> Hayata.	臺灣	— 一〇四 一三〇	乾餾炭 同 同	角材 枝材 心材	一五・二〇〇 三四・九〇〇 三三・一五〇	〇・七三〇 六・五六一 四・三七三	〇・八四六 〇・八八八 〇・七三四	〇・〇〇二六 〇・〇〇五八 〇・〇〇二三	〇・〇〇二六 〇・〇〇六二 〇・〇〇一四	乾餾炭トハ林業試験場ノ乾餾窯ニテ炭化セシ角材ノ心邊材ノ割合ハ一定セス
—	—	一九〇	同	心材	二六・六六〇	五・八五九	〇・八二七	〇・〇〇三三四	〇・〇〇一三六	—
—	—	三〇〇	同	心材	二六・九三〇	五・三九三	一・一〇九	〇・〇〇七九	〇・〇〇八三	—
—	—	—	同	心材	三〇・四六〇	五・一三七	〇・八八五	〇・〇〇一六	〇・〇〇一七	—
—	—	—	同	邊材	一六・三〇〇	二・七六三	一・三八三	〇・〇一四七	〇・〇一五一	—
—	—	—	同	樹皮	四一・〇七〇	五・四八七	四・五四三	〇・〇七六六	〇・〇八一	樹皮ハ別途送付セシモノニシテ其材部ノ年輪數不詳ナリ
—	—	—	同	角材	二六・二〇〇	〇・七三〇	〇・八四六	〇・〇〇一〇	〇・〇〇一〇	—
—	—	—	同	枝材	三六・一〇〇	五・〇五七	〇・六五一	〇・〇〇三七	〇・〇〇一三九	—
—	—	—	同	心材	二七・二四〇	五・八七六	〇・八二〇	〇・〇〇三四	〇・〇〇一六	—
—	—	—	同	心材	二二・三三〇	九・八〇六	〇・八〇七	〇・〇一〇八	〇・〇一一〇	—
—	—	—	同	心材	三三・三三〇	五・五七一	一・〇八九	〇・〇〇三四	〇・〇〇一六	—
—	—	—	同	心材	三七・四五〇	六・一〇五	一・二一五	〇・〇一三六	〇・〇一四五	—
—	—	—	同	心材	二五・五六〇	八・二八〇	〇・七〇三	〇・〇〇一五	〇・〇〇一七	—
—	—	—	同	心材	三三・六七〇	四・三五六	一・二九〇	〇・〇一八〇	〇・〇一八八	—
—	—	—	同	樹皮	三九・五四〇	六・三八〇	五・〇九九	〇・〇六三〇	〇・〇六七五	—





す	同	同	同	同	同	同	同	同	同	ひ
ぎ	同	同	同	同	同	同	同	同	同	の
き	同	同	同	同	同	同	同	同	同	の
試林	同	同	同	同	同	同	同	同	同	の
驗	同	同	同	同	同	同	同	同	同	の
場	同	同	同	同	同	同	同	同	同	の
業	同	同	同	同	同	同	同	同	同	の
二	一	三	二	三	三	三	三	三	三	一
伐採ノ儘	伐採ノ儘	伐採ノ儘	伐採ノ儘	伐採ノ儘	伐採ノ儘	伐採ノ儘	伐採ノ儘	伐採ノ儘	伐採ノ儘	伐採ノ儘
樹材	樹材	樹材	樹材	樹材	樹材	樹材	樹材	樹材	樹材	樹材
皮部	皮部	皮部	皮部	皮部	皮部	皮部	皮部	皮部	皮部	皮部
二八八三〇	三八八八〇	三〇四七〇	三八九七〇	三四六六〇	四一九九〇	二七七六〇	三六三七〇	三三九三〇	三三三九四	三〇七二〇
三六五二	一四一八	二五六四	七二七八	四〇三三	六三三二	二六五五	五二七四	二二九九	六六六八	七二九二
一五九〇	四八三六	一〇七七	九三八五	一四五一	七二五五	一三二九	七六九七	一〇〇七三	六六四六	一四九七
〇・〇三三	〇・一〇二	〇・〇七六	〇・〇七四	〇・〇七四	〇・二八九	〇・〇二二	〇・〇九二	〇・〇七三	〇・〇四七	〇・〇二七
〇・〇三二五	〇・一〇六三	〇・〇〇七八	〇・〇七五九	〇・〇八六	〇・二六九	〇・〇二六	〇・〇九七二	〇・〇七四	〇・〇四九七	〇・〇二七
100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
炭ノ施行セサル木	炭ノ施行セサル木	炭ノ施行セサル木	炭ノ施行セサル木	炭ノ施行セサル木	炭ノ施行セサル木	炭ノ施行セサル木	炭ノ施行セサル木	炭ノ施行セサル木	炭ノ施行セサル木	炭ノ施行セサル木
シテ算出セリ	シテ算出セリ	シテ算出セリ	シテ算出セリ	シテ算出セリ	シテ算出セリ	シテ算出セリ	シテ算出セリ	シテ算出セリ	シテ算出セリ	シテ算出セリ
樹皮ハ可溶性有機	樹皮ハ可溶性有機	樹皮ハ可溶性有機	樹皮ハ可溶性有機	樹皮ハ可溶性有機	樹皮ハ可溶性有機	樹皮ハ可溶性有機	樹皮ハ可溶性有機	樹皮ハ可溶性有機	樹皮ハ可溶性有機	樹皮ハ可溶性有機
物ヲ多ク含有シ	物ヲ多ク含有シ	物ヲ多ク含有シ	物ヲ多ク含有シ	物ヲ多ク含有シ	物ヲ多ク含有シ	物ヲ多ク含有シ	物ヲ多ク含有シ	物ヲ多ク含有シ	物ヲ多ク含有シ	物ヲ多ク含有シ
以外ノ金屬元素ヲ	以外ノ金屬元素ヲ	以外ノ金屬元素ヲ	以外ノ金屬元素ヲ	以外ノ金屬元素ヲ	以外ノ金屬元素ヲ	以外ノ金屬元素ヲ	以外ノ金屬元素ヲ	以外ノ金屬元素ヲ	以外ノ金屬元素ヲ	以外ノ金屬元素ヲ
失フ爲メカ率ヲ高	失フ爲メカ率ヲ高	失フ爲メカ率ヲ高	失フ爲メカ率ヲ高	失フ爲メカ率ヲ高	失フ爲メカ率ヲ高	失フ爲メカ率ヲ高	失フ爲メカ率ヲ高	失フ爲メカ率ヲ高	失フ爲メカ率ヲ高	失フ爲メカ率ヲ高
ムル傾向ヲ有ス	ムル傾向ヲ有ス	ムル傾向ヲ有ス	ムル傾向ヲ有ス	ムル傾向ヲ有ス	ムル傾向ヲ有ス	ムル傾向ヲ有ス	ムル傾向ヲ有ス	ムル傾向ヲ有ス	ムル傾向ヲ有ス	ムル傾向ヲ有ス

とゞまつ 樺 太									
五三									
流水ニ五日 間浸漬									
丙	乙	甲	丙	乙	甲	丙	乙	甲	材部
同	同	樹皮	同	同	邊材	同	同	心材	樹皮
四〇七二〇	四五九五〇	三七九五〇	一四〇四〇	二六四六〇	一八八七〇	二二二二〇	二五二二〇	二五二二〇	三五八一〇
七九四二	六二八〇	五四三	二四六〇	三〇三三	五八五八	六七三五	一九三二	六〇八二	一六八七
九二二	九三一九	二〇〇三	一八八二	〇九二〇	二七五二	〇六八	一〇五二	一三三二	〇六四二
〇〇七二〇	〇〇八二六	〇〇八三九	〇〇〇九四	〇〇一〇四	〇〇〇九三	〇〇〇三八	〇〇〇六二	〇〇〇一六	〇〇〇四三
〇〇七八二	〇〇八六九	〇〇八八七	〇〇〇九八	〇〇一〇八	〇〇〇九九	〇〇〇四〇	〇〇〇六二	〇〇〇一七	〇〇〇四四
180.000	180.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
甲ハ材料ヲ其儘炭 化セシモノ一週間 乙ハ資材ヲ一週間 水ニ浸漬シテ後炭 化セシモノ一週間 丙ハ木炭ヲ一週間 水ニ浸漬セシモノ									

燐ハ材中ニアリテハ主ニ有機鹽類トシテ存シ其ノ種類ニヨリ水ニ多少溶解スレトモ熱湯ニ遇ハ一般ニ凝固シ且又之ヲ溶解スル試藥尠カラスト雖經濟上使用シ得ルモノ尠シ次ニ木炭中ニハ可溶性ノ無機鹽類トナリテ存スレトモ之ヲ溶出スルコトハ容易ナラス故ニ茲ニハ先ツ實行シ易キ燐分減却法トシテ炭材ヲ貯水池及流水ニ浸漬スル法ヲ試ミ而シテすぎノ幼樹ヲ伐採後直ニ貯水池ニ浸漬セシモノハ比較的好良ノ效果ヲ奏スルカ如クナルヲ以テ尙ホ進テ之ニ關シ諸多ノ試驗ヲ爲シ此ノ事實ヲ確定セントス次ニ海水ニ浸漬セシとゞまつノ含有燐量ノ微小ナル原因ハ燐分ノ溶解ニアラス鹽分ヲ多量ニ含有シ爲ニ比較的含有燐量ヲ少ナラシメシモノナルコトヲ確ムルヲ得タリ



#### 四 臺灣及内地產潤葉樹炭ノ含有燐量

針葉樹ヨリハ一般ニ低燐木炭ヲ産スルヲ以テ純銑鐵製造用木炭ヲ針葉樹ニ仰カントシ間伐材ヨリ低燐木炭ヲ製スルコトニ試験ノ歩ヲ進メタルモ歐洲ノ戰亂ハ我針葉樹材ノ需要ヲ激増セシメ爲ニ間伐材ヲ低燐木炭製造ニ使用スルノ範圍益縮小セラルルノ傾向ヲ生シタルヲ以テ茲ニ潤葉樹ニ低燐木炭ヲ求ムルコトノ試験ヲ再開セリ依テ其ノ成績ノ一部分ヲ左ニ掲ケン

樹種	產地	年輪數	炭種	部分別	木炭百分率	水分%	灰分%	燐分%	無水木炭中燐分%	摘要
たぶ <i>Nothofagus solandri</i> S. et Z.	臺灣	五八	乾留炭	心材	二八・〇七〇	四四・九七	二・三七八	〇・〇三七	〇・〇四三	樹名ハ亞里山作業所ノ記載ニ隨ヘリ 乾留炭トハ試験場乾留炭ニテ炭化セシ木炭ヲ云フ
くがし <i>Dacrydium imbricatum Hay.</i>	同	八三	同	樹皮	二九・八六〇	五八・〇四	二・四六〇	〇・〇三六	〇・〇四〇	
あがし <i>Nothofagus longifolia Bl.</i>	同	六九	同	心材	三八・五七〇	四〇・九一	二・二〇一	〇・〇三七	〇・〇三八	
あがし <i>Nothofagus longifolia Bl.</i>	同	六九	同	樹皮	二八・五八〇	四二・四六	一・六三〇	〇・〇四六	〇・〇四七	
あがし <i>Nothofagus longifolia Bl.</i>	同	六九	同	心材	四一・八三〇	五二・四一	〇・四二八	〇・〇五〇	〇・〇五三	
あがし <i>Nothofagus longifolia Bl.</i>	同	六九	同	樹皮	三〇・五四〇	三三・四二	二・二九六	〇・〇一八	〇・〇一八	
あがし <i>Nothofagus longifolia Bl.</i>	同	六九	同	心材	二五・四七〇	三七・六〇	二・二一八	〇・〇四一	〇・〇四一	
あがし <i>Nothofagus longifolia Bl.</i>	同	六九	同	樹皮	二九・一九〇	八六・七二	八・八九三	〇・〇四四	〇・〇四二	
あがし <i>Nothofagus longifolia Bl.</i>	同	五五	同	心材	二六・五六〇	四〇・五五	〇・五六六	〇・〇四七	〇・〇四八	
あがし <i>Nothofagus longifolia Bl.</i>	同	五五	同	樹皮	二四・一九〇	三三・四五	〇・九七五	〇・〇二八	〇・〇一八	
あがし <i>Nothofagus longifolia Bl.</i>	同	五五	同	心材	四四・〇〇〇	九一・八三	五・四三八	〇・〇四九	〇・〇四九	
あがし <i>Nothofagus longifolia Bl.</i>	同	五五	同	樹皮	三五・二一〇	三八・八五	一・五五二	〇・〇八五	〇・〇八八	
あがし <i>Nothofagus longifolia Bl.</i>	同	七一	同	心材	二八・〇五〇	三二・〇三	一・八四〇	〇・〇一九	〇・〇一五	

をほしまざくら <i>Prunus douarum</i> Sieb. var. <i>spectosa</i> Koidz.		茨城縣多 賀郡高萩 試驗地	二一三 同	樹皮	四〇・四五〇	八・二五	五七・八三	〇・〇四二二	〇・〇四八八
同	同		五 同	材部	三六・六〇	一九・七	一五・六二	〇・〇五一	〇・〇五二
同	同		八 同	樹皮	四一・三〇	四・七八三	七・三六五	〇・三〇三六	〇・三二七
				心材	三三・三八〇	三・五四	一・六九三	〇・〇四五六	〇・〇四二
				樹皮	三三・七〇	五・四六七	九・九五	〇・二八六	〇・二五九
				邊材	三〇・六〇	四・七六〇	一九・〇七	〇・〇三六四	〇・〇三八三
				材部	二八・四二〇	五・四九一	一・六七五	〇・〇四一八	〇・〇四四〇
				樹皮	三六・八二〇	六・〇一八	一三・三七	〇・三〇三三	〇・三二七四

即チ臺灣産網櫛及柯ハ心材ノ含有燐量非常ニ尠ク邊材亦微量ノ燐ヲ含有スルニ過キササルヲ以テ  
 老大ノ材ニシテ心材ノ割合多キモノハ低燐木炭ノ原料トシテ好適スルコトヲ知ルハク栗楠亦心  
 材部ノ割合多キトキハ好資料ト云フヲ得ヘシ次ニ前回ノ試驗ニ於テやまざくらハ低燐木炭トシ  
 テ良成績ヲ示セシニ鑑ミをほしまざくらノ燐分ヲ試驗セシニ比較的其ノ含有量ノ大ナルヲ知レ  
 リ之レ幼樹ニシテ邊材ノ量大ナルカ爲ニシテ他ノ針濶葉樹ト通有スル性質ヲ現セシニ過キサ  
 ル  
 モノトス

## 五 低燐濶葉樹炭製造試驗

低燐木炭ノ供給ヲ豊富ナラシメントセハ普通使用スル炭材即チ濶葉樹材ヨリ低燐木炭ヲ製スル  
 ニアレトモ之レ學術上困難ナルノミナラス經濟上更ニ困難ナリ而モ之ニ關スル研究ハ未タ歐米  
 ニ於テモ完カラサルヲ以テ之カ試驗ニ着手スルコトトセリ蓋シ本邦ニ於ケル低燐木炭ノ需要益

切實トナルニ反シ之カ供給材料タル針葉樹ノ缺乏次第ニ増進スルヲ以テ此ノ方面ノ試験ヲ爲スコトカ最近一層必要ヲ感スルニ至リタレハナリ而シテ之カ試験ヲ舉行スルニ付テモ常ニ經濟上施行シ得ル簡易ノ方法ヲノミ選擇セリ之レ學術上ノ研究ヲ以テシテハ含有燐量多キ材料ヨリ低燐木炭ヲ意ノ如ク製シ得ル方法アリトナスモ經濟上之ヲ實行シ得サルモノ尠カラサレハナリ試験ノ方法トシテ先ツ炭材ノ煮沸ヲナセリ之レ普通ニ使用セラルル炭材ハ概ネ單寧ヲ多ク含有スルヲ以テ「エキス」ヲ製造スル方法ト關聯シ燐分減却ニ要スル費用ヲ或程度迄節スルコトヲ期シ能フヘク「エキス」製造事業ノ原料トシテ炭材價ノ一部分ヲ斯業ニ分擔セシメ依テ製シタル低燐木炭ノ價格ヲ低廉ナラシメント欲シタレハナリ試験ノ成績ハ次ノ如シ

樹種	產地	年輪數	燐分減却ノ方法	部別	木炭百分率	水分%	灰分%	燐分%	無水木炭中燐分%	燐分率	摘要
くぬぎ	試驗場業	一五	甲	材	二七・八七〇	五・二七八	二・三四五	〇・〇五五六	〇・〇五八七	100.000	甲ハ伐採ノ儘乙ハ二時間煮沸シタル材料ヲ炭化セシモノ
			乙	同	三〇・六一〇	六・三〇八	二・〇一八	〇・〇三九九	〇・〇四二六	七九・五	ノ
		一七	甲	同	二六・六七〇	五・六〇一	二・二一〇	〇・〇四三四	〇・〇四六〇	100.000	木炭ハ何レモ乾餾蒸ニテ製セシ燐炭ナリ
			乙	同	二六・九三〇	四・八五九	一・五四八	〇・〇二五五	〇・〇一六三	五五・九	機分率ハ燐分減却法ヲ施行セサル木炭ノ燐分ヲ基礎トシテ算出セリ
		一八	甲	同	二六・七九〇	八・五三二	一・八〇〇	〇・〇三四一	〇・〇三七三	100.000	
			乙	同	三〇・七六〇	五・二五八	一・九一〇	〇・〇二六八	〇・〇二八三	五五・六	
		二二	甲	同	二六・八一〇	五・八六七	二・〇九九	〇・〇三六五	〇・〇三八七	100.000	
			乙	同	三〇・〇四〇	四・六三三	一・七〇〇	〇・〇二五二	〇・〇二六三	七二・一〇	
		二三	甲	同	二六・四八〇	一・九三三	二・〇七一	〇・〇三三七	〇・〇三三三	100.000	
			乙	同	二七・九〇〇	四・五九九	一・六〇二	〇・〇二八〇	〇・〇二八九	五五・九	

こ な ら 同												し ら か し 同											
二五	二七	一五	二〇	二三	二六	二八	一七	二〇	二三	二七	三〇	二五	二七	一五	二〇	二三	二六	二八	一七	二〇	二三	二七	三〇
甲	乙	甲	乙	甲	乙	甲	乙	甲	乙	甲	乙	材	甲	乙	甲	乙	甲	乙	甲	乙	甲	乙	甲
同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同
一六・六六〇	三四・二二〇	二五・九三〇	三六・四九〇	二五・四三〇	二八・三二〇	三三・九四〇	二九・二六〇	二九・四八〇	三〇・〇四〇	三〇・二九〇	二九・二六〇	三四・二二〇	三三・八〇〇	二九・五四〇	二五・一五〇	三〇・九一〇	三三・一八〇	三三・六五〇	三三・〇七〇	三四・三七〇	二七・七二〇	二八・九八〇	
五五・二	三六・〇	四四・五六四	四四・五七一	三三・九三	四六・九八	三八・〇〇	三八・九九	三九・八一	六九・二	三六・〇七	五六・八六	四四・五三	五四・九一	二五・八七	二六・六五	三五・四五	三二・四三	二二・九八	三七・八〇	三五・六一	三五・〇三	二四・九二	
二・一一〇	一・六七八	二・二八二	一・七三	一・四九	一・四四六	一・六八一	一・五一九	一・二〇八	一・五五三	一・二五	一・六九三	一・三三六	一・六五七	六・五〇六	六・三九一	三・七一五	三・五三八	三・四六五	二・二〇二	三・五六六	二・八二七	二・九八〇	
〇・〇三七七	〇・〇二〇七	〇・〇三四一	〇・〇三五四	〇・〇三五六	〇・〇二八三	〇・〇五三三	〇・〇二八一	〇・〇二四四	〇・〇一七六	〇・〇二〇二	〇・〇一九三	〇・〇二二二	〇・〇一八五	〇・〇六五八	〇・〇二八二	〇・一七二五	〇・一七〇七	〇・一四三三	〇・〇九八	〇・〇七九〇	〇・〇七五五	〇・〇七三九	
〇・〇三九九	〇・〇二二五	〇・〇三五八	〇・〇四四五	〇・〇三六八	〇・〇一九七	〇・〇五五四	〇・〇二九二	〇・〇一五四	〇・〇一八九	〇・〇二〇九	〇・〇二〇五	〇・〇二二	〇・〇一九六	〇・〇七九	〇・〇八九三	〇・一八一六	〇・一七六四	〇・一四六八	〇・〇九六四	〇・〇八一九	〇・〇八〇三	〇・〇七三八	
100.000	五七六二	100.000	六六四三	100.000	六六六九	100.000	五七六二	100.000	七三六三	100.000	九六六〇	100.000	六六六〇	100.000	九六六〇	100.000	九六六〇	100.000	九六六〇	100.000	九六六〇	100.000	

東京大林区  
太田原小林區

一四三

[illegible]

一八〇											
乙	甲	乙	甲	乙	甲	乙	甲	乙	甲	乙	同
皮		邊材		心材		皮					
三・四七〇	四・六四〇	一五・五〇	三・二六〇	二四・一五〇	三〇・七〇	二九・二〇	四三・二一〇	二四・〇四〇	六〇・六一	一五・七七	〇・二六五
八五二四	九八三六	七三二	三二〇六	六三・一八	四四・四二	六四・六八	一〇・三三六	二一・四〇	二二・七四	〇・〇九二	〇・〇一七六
二二・九一	二二・七九八	一六八	二・九三	一・一八七	一・三三	〇・〇五三	〇・〇六五	〇・〇六五	〇・〇六五	〇・〇六五	〇・〇六五
〇・〇五二八	〇・〇五六六	〇・〇二六九	〇・〇二八	〇・〇〇六〇	〇・〇〇六五	〇・〇〇六五	〇・〇〇六五	〇・〇〇六五	〇・〇〇六五	〇・〇〇六五	〇・〇〇六五
〇・〇五六六	〇・〇六二七	〇・〇一八二	〇・〇三六	〇・〇〇六四	〇・〇〇六七	〇・〇〇五九	〇・〇〇六〇	〇・〇〇六〇	〇・〇〇六〇	〇・〇〇六〇	〇・〇〇六〇
100-000	100-000	100-000	100-000	100-000	100-000	100-000	100-000	100-000	100-000	100-000	100-000

即チ含有單寧ヲ利用シ「エキス」ヲ製セントシテ煮沸スルトキハ燐ノ減却ハ意ノ如クナラスシテ邊材ニ富ム材料ハ好個ノ低燐木炭ト爲シ難キ憾アリ依テ進シテ含有單寧ヲ利用スルト共ニ一層低燐性ナル木炭ヲ製スルコトヲ他ノ方面ヨリ試験シ尙好良ナル成績ヲ舉ントス

## 六 結 論

- (一) 北海道及樺太產ノだふりかからまつとどまつ及ゑまつ竝臺灣產たいわんひのき及べにひヨリ瑞典產ニ優ル低燐木炭ヲ製シ得ルモノトス
- (二) 臺灣產網櫛及柯ノ老樹ヨリハ好良ノ低燐木炭ヲ製シ得ルモノトス
- (三) 針葉樹ノ幼木ハ含有燐量多キカ故ニ直ニ低燐木炭ヲ製シ難キモノトス
- (四) 針葉樹ノ幼木ヲ伐採後直ニ二ツ割乃至四ツ割トシ流水又ハ貯水中ニ一週間以内浸漬シテ木炭

ヲ製スルトキハ其ノ然ラサルモノヨリ含有燐量ヲ減シ特ニ貯水池中ニ浸漬スルモノニ在リテハ其ノ效一層顯著ナリトス之レ燐ヲ含有スル有機化合物カ直ニ溶解スルノミナラス微生物ノ作用ニ因リ分解溶解スルモノアルカ爲ナリトス

- (五) 單寧ノ利用法ヲ應用シテ穀斗科ノ林木ヨリ低燐木炭ヲ製スルコトハ單ニ煮沸スルノミニテハ邊材部ニ富ム材料ニ對シテハ其ノ成績顯著ナラサルモノ之ニ反スルモノニハ少ナカラサル效果ヲ認メタリ尙兩者ニ有利ナル方法ハ目下試驗中ナルニヨリ次回ヲ俟テ報告スル所アラントス
- (六) 前回ノ試驗ト同シク今回ノ試驗ニ於テモ邊材ハ心材ヨリ含有燐量著ク優リ老樹ノ心材ハ幼樹ノ心材ヨリ含有燐量著シク少ナルコトヲ明ニセリ故ニ同一樹種ヨリ製セシ木炭ト雖部分別ヲ明ニセサルモノノ分析ノ成績ハ決シテ比較シ得ルモノニアラス且又心材部ヨリ製セシ木炭ノ成績好良ナリトテ直ニ其ノ樹種ヲ低燐木炭製造ニ好適スルモノトハ速了シ得ヘカラサルモノトス

本試驗舉行ニ際シテハ助手泉岩太君ヲ勞スルコト尠カラス茲ニ特記シテ謝意ヲ表ス

(大正六年七月稿)