

日本遺産 未来を拓いた「一本の水路」-大久保利通“最期の夢”と開拓者の軌跡 郡山・猪苗代-

構成文化財「^{かいせいざん}開成山の桜^{さくら}」の樹齢調査



「開成山の桜」開拓用の池の堤を強化するために植樹され、開成社の社則に、花木の植樹を定めていたことが今へと繋がっている。今でも約1,300本の桜が咲き乱れる県内でも有数の桜の名所。元国指定及び天然記念物の名勝でもあった。

樹齢調査を行うまでの経過

平成28年4月25日 未来を拓いた『一本の水路』
-大久保利通“最期の夢”と開拓者の軌跡 郡山・猪苗代-
が日本遺産に認定

日本遺産の魅力を発信

日本遺産構成文化財「開成山の桜」
明治11年 開成社が灌漑用のため池
である上ノ池(今の五十鈴湖)と開成沼の
土手にヤマザクラやソメイヨシノを植栽
(「開拓留記」福島県文化財調査報告書第二集)

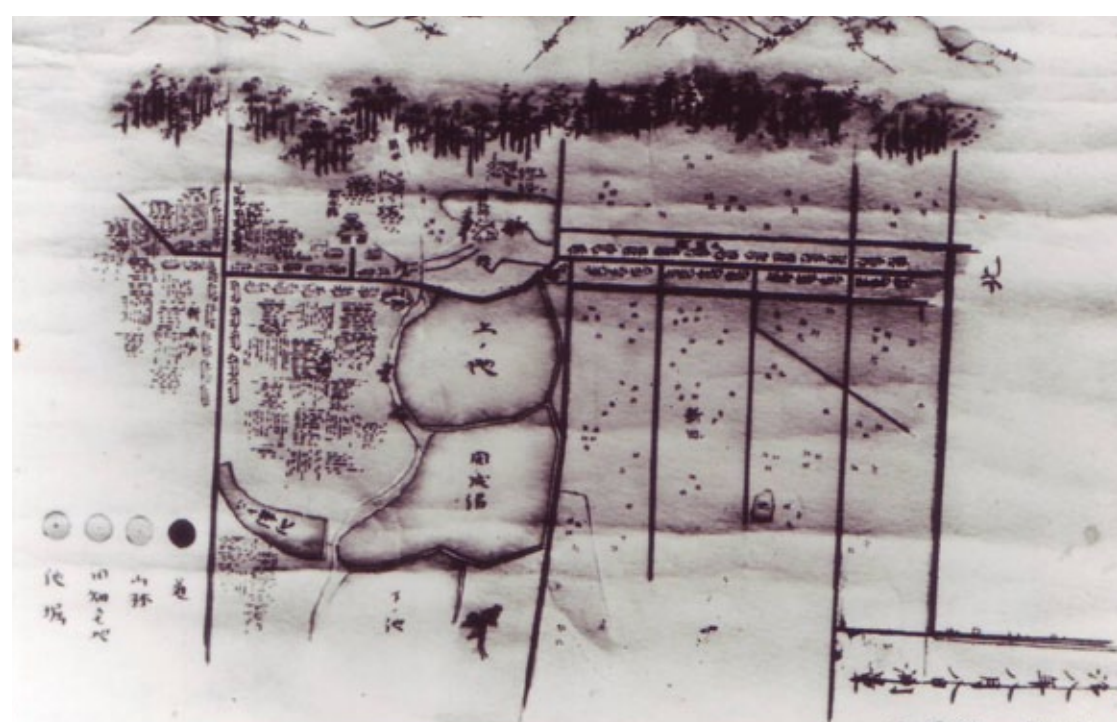
- 〈類似例〉
○弘前公園のソメイヨシノ(青森県) 1882年(明治15年)に植樹
○小石川植物園のソメイヨシノ(東京都) 樹齢約130年と推定

樹齢100年を超えるソメイヨシノは稀であり
文献どおり明治初頭の植栽であれば大変貴重である
ことから、開成山の桜の樹齢調査を開始

「^{かいせいざん}開成山の桜^{さくら}」が植えられた背景



現在の開成山公園



桑野村絵図

開成社規則【第廿九條】

其情楽マザレハ其民終ニ散ス古今開拓普通ノ患ナク故ニ今
開成山ト長隄上ハ言ヲ待タス水ニ傍ヒ路ヲ挟ミ一般ニ花木
幾万ヲ植ウベシ此入費凡金貳百円トス

安積開拓を進めた「開成社」では、苦難が伴う開拓を進めた人々の心を和ませるため、開成山をはじめ、池や道路のまわりにも「花木幾万」を植えることを定め、明治11年から植栽を行いました。

開拓留記

「諸木植付調」には明治11年3月27日から八重桜や山桜を植え付けた記載があり、現生の状況から、この八重桜がソメイヨシノと思われます。明治11年3月19日に「植木屋幸吉」から桜苗木千本を金貳拾五円で購入した記載もあり、開成社規則にあるとおり花木の植栽に取り組んでいたことが分かります。

調査樹木の選定

調査する樹木は、園内の桜の中でも幹周りの太いものから選定しました。選定されたソメイヨシノは、さくら通り沿いニコニコこども館を背にして右向かい側です。



【調査】 採取木材による放射性炭素年代測定(AMS法)

調査樹木は内部が腐朽し、中心部分が空洞だったため、芯材の採取ができませんでした。そのため、根元の空洞部から芯に近い部分を採取し、放射性炭素年代測定を行いました。

放射性炭素年代測定とは

シカゴ大学のリビー博士によって、1947年から1950年にかけて開発された年代測定方法。炭素の放射性同位体である ^{14}C が一定の速度で半減していく性質を利用したものである。リビー博士は、放射性炭素年代測定を開発した功績により、1960年にノーベル化学賞を受賞している。



空洞となっている根元部分を確認



測定用の試料を採取



AMS (加速器質量分析計)



採取した木材

本調査の結果、試料とした木材の歴年代は

1867年～1891年の確率 38.8%

1909年～1938年の確率 56.6%

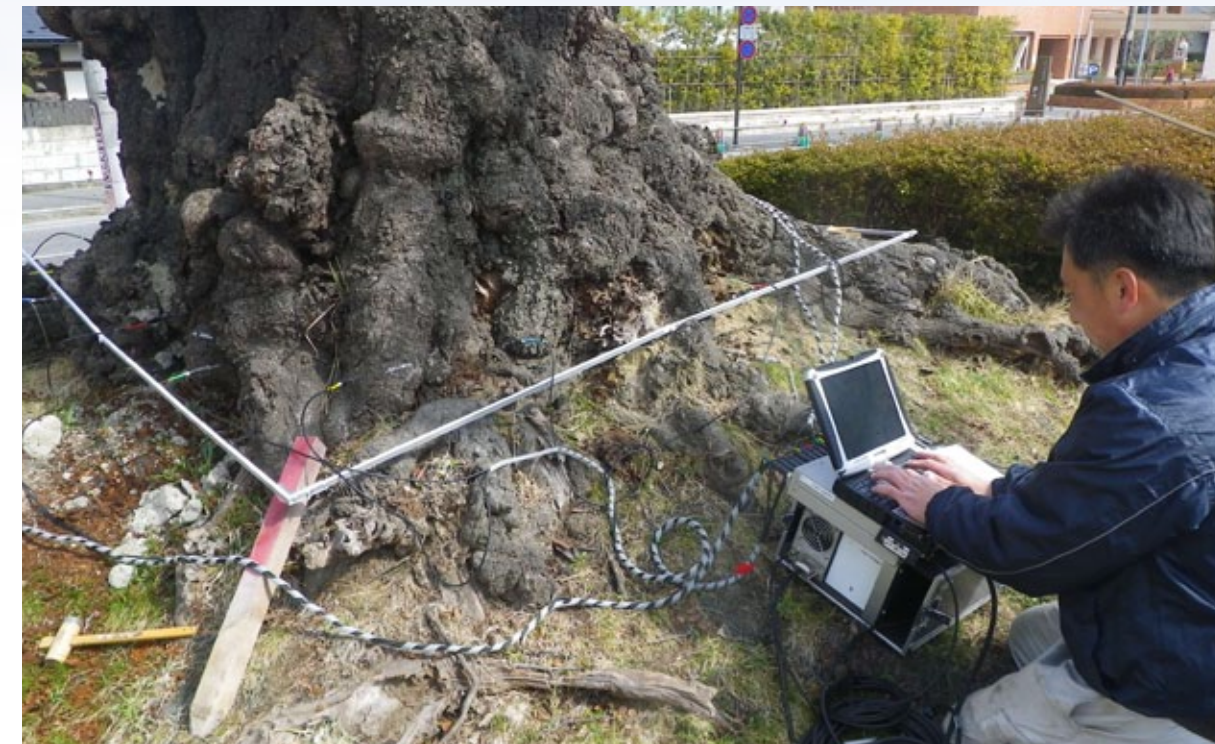
であることが分りました。

【補足調査①】音波測定による樹木の中心位置等の推定

採取した試料は芯材ではないため、樹齢を推定するには採取位置から樹木の芯まで年代を遡る調査が必要です。採取位置から樹木の芯までの距離を推定するため、測量機械による試料採取位置の特定や音波測定器による樹木の芯位置の推定を行いました。



音波測定のための端子の取り付け

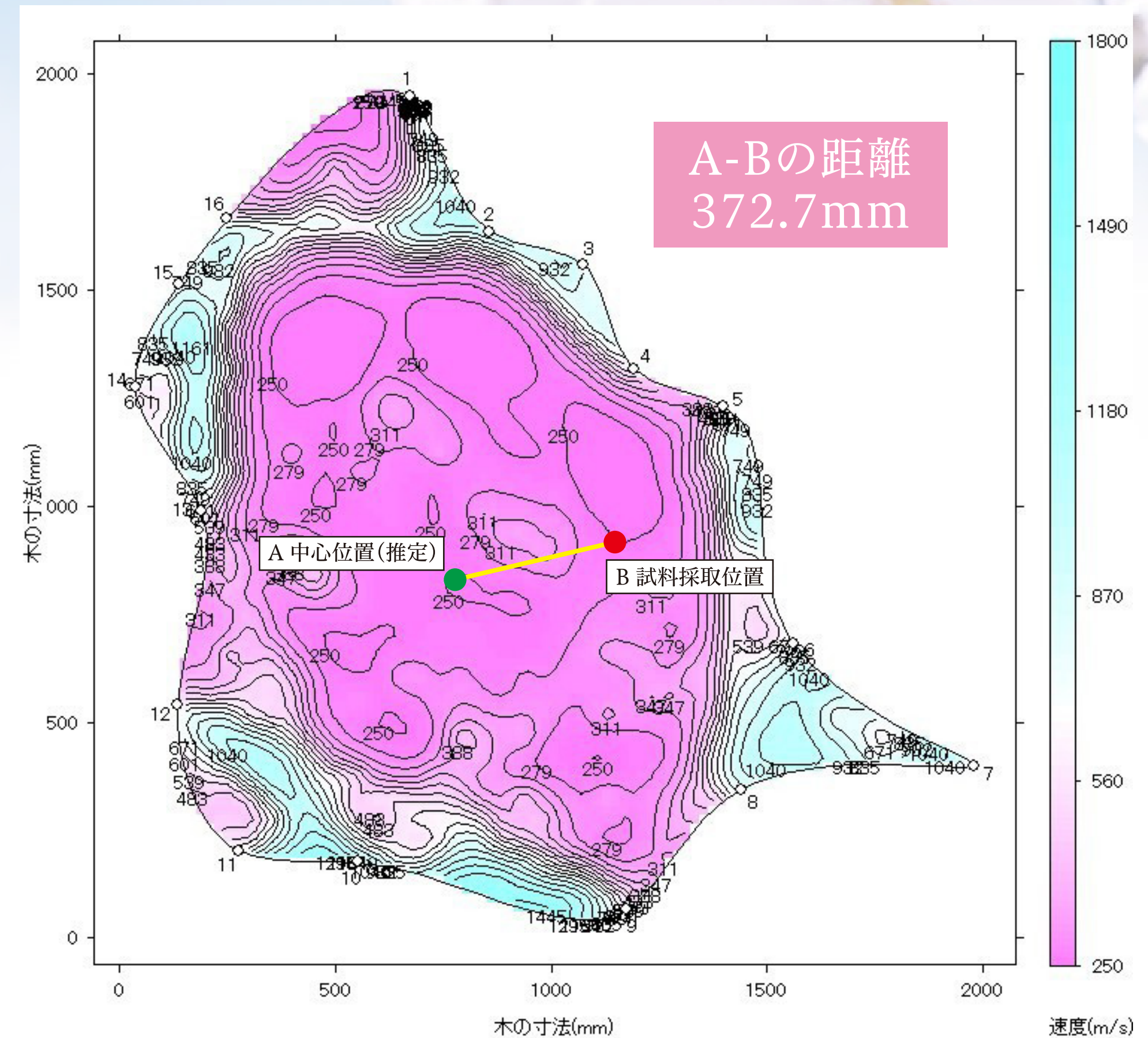


音波測定の様子

調査の結果、試料採取位置から樹木の芯までの距離

372.7 mm と推測されます。

【参考】断面積について 断面積(CAD計測) 2.021m² → 円にした場合の半径 = 80.2cm



【補足調査②】桜の成長度を推測するための平均年輪幅の算出

芯から試料採取位置までの経過年を推定するため、逢瀬川河畔に大正時代頃からあると伝わるソメイヨシノの伐採例を参考に、平均年輪幅を算出しました。

サンプルによる平均年輪幅
5.23mmと推測されます。

※サンプルは開成山公園から2.65km離れた標高が22.1m低い場所で採取しましたが、大きな気候の違いはないと考えます。

		サンプル1	サンプル2	サンプル3	サンプル4	サンプル5
項目	単位					
半径	cm	40.99	18.63	29.26	22.97	32.36
読み取り年輪数	本	100	46	96	82	95
擬年輪調整数	本	-30	-16	-31	-32	-30
平均年輪幅	mm	5.86	6.21	4.50	4.59	4.98
サンプル平均年輪幅 (mm)						5.23



伐採前の逢瀬川河畔のソメイヨシノ

通常の年輪のほかにはできる偽年輪を含めて数えている可能性があるため30%~40%調整しています。

調査結果

樹齢を放射性炭素年代測定と採取位置から推定

※調査①の「1909年～1938年の結果」から最も新しい1938年と仮定した場合

○芯までの距離 372.7mm ○5つのサンプルによる平均年輪幅 5.23mm/年

$372.7 \div 5.23 = 71.26$ 年 ※1938年 - 71年 = 1867年(慶応3年)

1878年(明治11年)に11年生のソメイヨシノを植栽したと想定できる

樹齢を材面積と平均年輪幅から推定

○断面積からの計算による半径 802mm ○5つのサンプルによる平均年輪幅 5.23mm/年

$802 \div 5.23 = 153.3$ 年 ※2017年 - 153年 = 1864年(元治元年)

1878年(明治11年)に約15年生のソメイヨシノを植栽したと想定できる

1878年の植栽の際に10年生のソメイヨシノを植えたと仮定すると平均年輪幅は5.38mm/年(樹齢149年)となる。

複数の方法で多角的に検証した結果、

明治11年に開成社が植えたソメイヨシノである確率は約 **95%**

文献に残る植栽年(1878年)以前のソメイヨシノである可能性が極めて高く、開成社が植えたものと考えられます。

未来を拓いた「一本の水路」

— 大久保利通“最期の夢”と開拓者の軌跡 郡山・猪苗代 —

【ストーリーの概要】

明治維新後、武士の救済と、新産業による近代化を進めるため、安積地方の開拓に並々ならぬ想いを抱いていた大久保利通。夢半ばで倒れた彼の想いは、郡山から西の天空にある猪苗代湖より水を引く「安積開拓・安積疏水開さく事業」で実現した。奥羽山脈を突き抜ける「一本の水路」は、外国の最新技術の導入、そして、この地域と全国から人、モノ、技を結集し、苦難を乗り越え完成した。

この事業は、猪苗代湖の水を治め、米や鯉など食文化を一層豊かにし、さらには水力発電による紡績等の新たな産業の発展をもたらした。未来を拓いた「一本の水路」は、多様性と調和し共生する風土と、開拓者の未来を想う心、その想いが込められた桜とともに、今なおこの地に受け継がれている。



灌漑用のため池を囲むように桜が植えられた開成山は、「花時盛観ヲ呈ス」「種々ノ桜樹を列植セル名勝」として昭和9年に国指定名勝天然記念物に指定されますが、運動施設の整備のため昭和35年に指定解除となりました。現在も指定当時の標柱がそのまま残され、往時を偲ぶことができます。安積開拓の歴史と郡山の発展をみつめてきた「開成山の桜」は、これからも私たちを見守ってくれることでしょう。



現在も残る国指定の標柱(開成山公園東側さくら通り沿い)



昭和20年代の開成山公園(開成山競馬場)

未来を拓いた「一本の水路」
日本遺産ストーリーWEBサイト
The single canal that opened up the future
Website



【参考文献】福島県文化財調査報告書第二集 名勝天然記念物開成山(桜)に関する調査(福島県教育委員会) 【制作】日本遺産プロモーション協議会(事務局:郡山市文化スポーツ部文化振興課内)
【調査】日本遺産魅力発信推進事業受託事業者 株式会社磐梯園(調査担当) 一般社団法人日本樹木医会 三瓶 保之 【放射性炭素年代測定(AMS法)】株式会社パレオ・ラボ

※このパネルは平成28年度文化芸術振興費補助金(日本遺産魅力発信推進事業)により作成したものです。

