丸 葉

KhIM, khIM

亂 菊 葉

KHIM, kHIM, KhIM, khIM

立 田 葉

KHIM, kHIM

丸 立 田 葉

KhIM, khIM

但シi及ビm兩因子ガ各、「ホモ」狀ニ擔荷セラル、場合、如何ナル形質ノ表現ヲ來スヤニ就キテハ本文ノ未ダ解
決ヲ與ヘザル所ナリトス。

五、單一因子ノ多樣的影響ト認ムベキ場合少カラズ。即チ前記ノt因子ノ如キ其他葉形ニ關與スルi及ビm因子ノ
如キ之レナリ。(完)

本文挿入ノ寫眞ノ多クハ永井靖吉氏ノ手ヲ煩セリ。茲ニ同氏ニ對シ厚ク感謝ノ意ヲ表セントス。

○植物生理學及ビ氣候學ニ於ケル時間記錄法ニ就テ

額 綱 理 一 郎

Ritchie Koketsu :— Time records for physiology, ecology and climatology.

植物生理學、野外生理學 (field physiology or ecology) 氣候學等ノ研究者ハ、今日一般ニ標準時間 (Standard time) 規定ニ從ツテ時間ヲ記錄シツ、アリ。元來此標準時間規定ナルモノハ鐵道、汽船其他實用生活上ノ便利ヲ基礎トシテ案出セラレタルモノニシテ、其性質上天然現象ノ時間的關係トハ沒交渉ノモノナリ。從ツテ自然科學者ガ何等ノ注意ヲ拂ハズシテ其生理的又ハ氣候學的研究事項ノ時間的經過ヲ記錄スルニ此標準時間ヲ以テセバ、茲ニ其當然ノ結果トシテ不自然ナル不統一ノ生ジ來ルヤ必セリ。

標準時間規定ノ原則ニヨレバ、經度十五度毎ニ各一時間ノ差ヲ有シ、各標準時基準線ノ東西各七度半ノ間ニ在ル

總テノ土地ハ同一標準時ヲ使用ス。我東經百三十五度ヲ基準線トセル中央標準時ハ、東京ニ於テハ其太陽時ニ比シテ約二十分遅ク、福岡ニ於テハ約二十分早シ、故ニ此間ニ約四十分ノ差アリ、而モ同一時間ヲ以テ記錄ス。カクテ標準時間ノ規定ニ從ヘバ、地球上ノ一地方ニ於ケル標準時ト太陽時トノ差ハ最大限ニ三十分ナルモ、其最大限三十分ノ遲速差アル兩地方ノ間ニハ茲ニ一時間ノ時間記錄上ノ誤差ヲ生ズル理ナリ。

吾人ハ屢々太陽對地球上現象ノ研究ヲ行フ。例ヘバ植物蒸騰作用ト太陽「エネルギー」トノ關係、植物同化作用ト日光トノ關係等ノ時間的經過ヲ記錄ス。然レドモ研究者ハ何等ノ注意ヲ拂ハズ又ハ釋ヲ施サズシテ漫然人爲的ナル標準時間ヲ使用シテ顧ミズ、例セバ稱シテ午前十時半ニ於テ最大蒸騰作用行ハルト記ス。若シ夫レ其實驗ニシテ京都大學ニ於テ(京都ハ東經百三十五度ニ近シ)行ハレタルモノナリセバ誤解ヲ免レ得ベシ、然レドモ若シ同一實驗ガ東京大學ニ於テ行ハレ、研究者ニヨリテ最大蒸騰作用ハ午前十時ニ行ハルト記サレ、福岡大學ニ於テ實驗セラレテ之ガ午前十一時ニ行ハルト記サルレバ如何、茲ニ讀者ノ誤解ヲ免レザルベシ。知ラズ讀者ハ容易ニ此ノ三實驗成績ガ最大蒸騰作用ハ太陽時午前十時半ニ行ハルテフ同一事實ヲ示スニ過ギザルヲ直解シ得ルヤ。東京ト福岡トノ間ニ植物蒸騰作用ノ時間的經過ニ恰モ一時間ノ差アルカノ如ク誤解スル讀者アラバ、之レ其罪讀者ニ在ラズシテ筆者ニ在リ、更ニ原因ヲ追究スレバ標準時間萬能ノ時代錯誤ノ罪ナラズンバアラズ。

北亞米利加ヲ西部ヨリ東部ヘ鐵道旅行ヲナス乗客ハ屢々所持ノ時計ヲ突然一時間ヅ、進メザルベカラズ、例ヘバシカゴヨリ「ミシガン」中央鐵道ニヨリボストンニ向フ時デトロイトニ於テ之ヲ行フ、同市ハ西經七十五度ト九十度トヲ規準線トスル東都標準時ト中央標準時トノ使用區域ノ境界地タル故ナルハ言ヲ俟タズ。斯クテ異ナレル標準時ヲ使用スル兩隣接地ノ間ニモ時間誤差ノ最大限一時間ヲ生ズ、之レ標準時規定ニ從フ當然ノ結果ニシテ、人類ノ日常生活上ニハ何等ノ痛痒ヲ感セズ、否之ニヨリテ少ナカラザル便利ヲ得ツ、アリト雖モ、翻ツテ吾人生理學研究者ガ漫然此規定ニ從フノ結果、二ツノ相隣接セル地方ニ於テ行ハレタル實驗成績ノ時間的記錄ニ恰モ一時間ノ差アルカノ如ク誤解セシムルニ至ル當然ノ歸着點ニ想ヒ到ラバ、一顧ノ要ナシトセズ。

斯クノ如ク吾人ガ標準時間ヲ使用スルニヨリテ生ズル時間誤差ガ如何ニ太陽對自然現象ノ時間的經過ニ誤解ヲ醸スノ原因トナルカハ、之ヲ曲線ニテ示ス場合ニ一層明瞭ニ認メ得ベシ。今茲ニ或ル植物ノ蒸騰作用ノ時間的經過ヲ經度ヲ異ニスル各地ニ於テ研究シタリトセヨ。元來該作用ノ消長ハ根本ニ於テ主ニ太陽「エネルギー」ノ強弱ニヨリテ決定セラル、モノナレバ、之ヲ太陽時ニヨリテ記録シタリトセバ、總テノ研究地ニ於テ同一ノ經過曲線ヲ得ベシ、即チ今此作用ノ度合ヲ示ス數字ト太陽時トノ關係ヲ

太陽時	8:30	9	9:30	10	10:30	11	11:30	12	12:30
作用度	6.5	7	7.5	8.5	9.5	9	8	7.5	7

ノ如クナリトシ、之ヲ午前九時ヨリ正午マデ研究シ其經過曲線ヲ作ラバ、其結果ハ何レノ研究地ニ於テモ常ニ第一圖C₁ノ如クナルベシ。然ルニ之ヲ標準時ニ從ヒテ研究シ記録シタリトセバ如何、標準時基準線ニ近キ地方ニ於テ行ハレタル實驗結果ハ曲線C₁ト同様ナルベキモ、標準時ガ太陽日ヨリモ三十分遅レタル地方ニ於テ行ハレタル研究ノ

第一圖

結果ハ曲線C₂ナルベク、之ニ反シテ標準時ガ太陽時ヨリモ三十分進ミタル地方ニ於テ行ハレタル實驗結果ノ曲線ハC₃ナルベシ。斯クノ如ク同一現象ニシテ研究地ノ如何ニ關セズ當然同一ノ結果ヲ得ベキモノガ、標準時使用ニ禍セラレテ之ガ恰モ地方ニヨリテ特異ナルカノ如ク見ユルノ結果ヲ齎スハ、等閑ニ附スベキニアラズ。

現今多クノ邦國ニ於テ採用セラレツ、アル標準時規定ハ、必ズシモ各國ニ嚴守セラレラルニ非ズ、自國特有ノ標準時規定ニ依リツ、アルアリ。以テ廣キ意味ニ於ケル標準時ナルモノヲ漫然生理又ハ氣候學研究者ノ使用ニ任センニハ、時間記録上ノ不統一ヲ來スヤ更ニ一層ナルベシ。加之、余ハ北米合衆國ニ來ツテ所謂日光節約法

(daylight-saving plan) ナル便法ノ行ハレツ、アルニ遭遇セリ。之ニヨレバ三月最終ノ日曜日午前二時ニ於テ合衆國內ノ總テノ時計ヲ一時間進メテ三時トナス、而シテ十月最終ノ日曜日午前二時ニ至リテ又一齊ニ一時間後ラセテ一時トナスト云フニアリ。故ニ溫暖期ニ於ケル合衆國時計ノ指時十二時ハ標準時十一時ニ外ナラズ。其意味スル所ハ日永ノ時期ニハ一時間早く就業ステフ日光利用ノ常法ヲ用ユベク、時間表變更ノ代リニ時計ノ指時ヲ變更セシメタルニ外ナラズ。此便法ニヨレバ實用生活上ニ於テハ多大ノ便益ヲ得ベク、合衆國ノ外ニ歐洲ニ於テモ二三此法ヲ採用シタル國アル宜ナルベシ。然レドモ知ラズ、之等ノ便法利用國ノ生理學者乃至氣候學者ガ地球上ノ自然現象對太陽「エネルギー」問題ノ研究成績ヲ果シテ普通ノ標準時ニテ記錄センヤ否ヤ。若シ人アリ、之ヲ此便法時間ニテ記錄シタリトセンカ、茲ニ當然ノ結果トシテ太陽時ト記錄時トノ間ニ生ジ來ル最大誤差實ニ一時間三十分ヲ不問ニ附スルノ重大誤謬ニ陷ラザルベカラズ。以テ斯クノ如キ人爲的時間規定ガ我ガ生理學ノ領域ニ於ケル時間記錄ヲ混亂セシムル少ナカラザルヤ明カナリ(合衆國ニ於ケル此便法ハ一九一八、一九一九兩年間ニ行ハレ明一九二〇年以後ハ廢止スト閉ク、自然科學ノタメ賀スベシ)。

太陽「エネルギー」ニ依テ起ル地球上幾多ノ自然現象ノ時間的經過ハ、太陽ノ對地球位置即チ太陽時ニ關係シ、人爲的ナル便法時間乃至標準時ト沒交渉ナルベキハ茲ニ嘸々スルヲ要セズ。人類ガ自己ノ生活上ノ便利ヨリ人爲的時間ヲ制定スルハ彼等ノ隨意ナリ。然レドモ吾人生理學研究者ノ採用スベク當然ナルハ太陽時ナラザルベカラズ。此時間タルヤ、人爲ニヨリテ不可變ナルモノ、研究地ノ移動ニヨリテ何等ノ誤差ヲ生ゼザルモノ、吾人ガ之ヲ採用セズシテ漫然不自然ナル標準時ヲ使用シ來レルハ、顧ミザリシヤ甚ダシト云フベシ。

サテ一地方ニ於ケル太陽時(Solar time, Sun time or local time)ハ之ヲ原始的ナル日光時計ニヨリテ容易ニ決定スルヲ得ベシ。又垂直ニ立テタル一本ノ棒ニ生ズル陰影ノ最短ナル時ハ太陽時ノ正午ヲ意味スルヲ以テ、兩者何レカノ方法ニヨリテ研究者ノ時計ヲ之ニ合セ得ベク、又一地方ニ於ケル太陽時ト標準時トノ差ハ常ニ一定セルモノナレバ、之ニヨリテ時間記錄ノ修正ヲ行フモ可ナリ。論者或ハ云ハン、必要ニ應ジテ標準時ニヨル記錄ヲ太陽日ニヨル

記録ニ修正スルハ一舉手ノ勞ノミ、今日普遍的ニ利用セラレツ、アル標準時規定ヲ無視シテ、吾人生理學領域ノ學徒ニ限リテ原始的ナル太陽時記録法ヲ採用スルノ要アラナト。然リ時間記録ノ修正ハ難事ニ非ズ。然レドモ研究成績記録者ニシテ其研究ノ行ハレタル土地ノ位置ヲ明記シ、更ニ讀者ノ爲メヲ計リテ其土地ガ經度何度ニ位置スルカヲ明記スルニアラザレバ、讀者ニトリテ時間修正當ニ一舉手一投足ノ勞ノミトセンヤ。更ニ文獻ノ比較研究者ニ取リテハ、其机上幾十ノ參考書類ノ記録ヲ一々修正スルニアラズンバ時間關係ノ真相ヲ知ルヲ得ズトセバ、如何ニ其徒勞ノ大ナルヤ知ルベキノミ。或ハ又云ハン、標準時ニヨル記録法ハ從來ノ慣例ナルガ故ニ、之ヲ破ツテ一小改變ヲ行フハ却テ混亂ヲ來スノミト。是所謂腐レ縁ニ引カレテ浮ビ得ザル徒ノ言ノミ。岐路ニ立ツ者、誰カ我ガ向フ道ノ邪ナルヲ氣付キナガラ正路ヲ顧ミテ之ニ第一歩ヲ踏ミ入レザルノ愚ヲ學バンヤ。

太陽「エネルギー」對地球上自然現象ノ時間記録ニ各國總テノ研究者ガ太陽時ヲ採用シタリトセバ、其齎ス所ノ效果ヤ如何。一研究者ガ時間修正又ハ日光時計使用ノ一些末ノ勞ヲ惜マザルノ結果ハ、其文獻ヲ讀ムベキ將來幾百ノ讀者ニ便益ヲ與フル圖リ知ルベカラズ。科學者ハ慣例ニ忠實ナルヲ要セズ。一小改變ニ過ギズト雖モ、其正當ナルヲ知ラバ何ゾ揮ツテ之ヲ採用セザル。

大正八年十二月十五日 米國ジョンスホプキンス大學ニテ記

附言。時間ヲ記録スルニ當リ、一日二十四時間ヲ午前ト午後トニ分割シテ午前何時午後何時ト稱スルヲ常トス。其迂遠ニシテ日常生活上ニ於テスラ不便ヲ感ゼシムル場合ナシトセズ。鐵道時間表ニ肉太字ヲ以テ午後ナルヲ示ス如キ其一例ナリ、之ヲ廢シテ零時ヨリ二十四時ニ至ル一列ノ數字ヲ以テ示スノ簡單明瞭ナルニ如カズ。加奈太及ビ伊太利ノ鐵道ハ此二十四時法ヲ採用スト。又科學者ノ記録ニ之ヲ採用スルモノ次第ニ多キヲ加フルニ至レルモ改善ノ一ト云フベシ。

○新 著

○トムソン氏『麻黃及ビ被子植物ノ韌皮部ニ於ル伴細胞』

Thompson, W. P.:— Companion cells in the bast of *Gnetum* and Angiosperms. (Bot. Gaz. Vol. 68. p. 451—459 Dec. 1919.)

著者ハ先ヅアリストロキア (*Aristolochia macrophylla*) ニ於ル韌皮部ヲ研究シテ篩管ト伴細胞トノ關係ヲ見シニ成