

# 本邦森林火災の季節的分配及びこれに 對する濕度と降水との影響

藺 部 一 郎  
島 田 錦 藏

## 目 次

一、緒 言 .....	2
二、研究の資料及方法 .....	3
三、森林火災の季節的分配 .....	17
(イ) 森林火災の季節的分配 .....	17
(ロ) 内地の森林火災危険期 .....	40
四、森林火災と濕度との關係 .....	40
(イ) 關係濕度と森林火災面積との關係 .....	40
(ロ) 關係濕度と森林火災危険率との關係 .....	42
(I) 地方別による濕度と火災危険率との關係の算定 .....	46
(II) 大氣の關係濕度と森林火災危険率との關係 .....	58
五、森林火災と降水との關係 .....	61
(イ) 降水後の経過日數と森林火災危険率との關係 .....	62
(ロ) 降水量と森林火災危険との關係 .....	66
六、森林火災に對する濕度及び降 水の關係の經驗式による表現 .....	68
(イ) 關係濕度對森林火災危険率 .....	68
(ロ) 降水後の経過日數對森林火災危険率 .....	70
(ハ) 關係濕度及び降水後の経過日數對森林火災危険率 .....	71
七、摘 要 .....	77

## 一、緒 言

森林火災の損害が氣象と或る關係にあるべしと云ふことは何人と雖も疑ひを挟まざる所である、嘗て中島廣吉氏が北海道の森林火災と天候との關係を研究し林學會雜誌第三號（大正九年）に發表せられたる所によれば北海道の森林火災季節は五月にして之と密接なる關係を有する氣象要素は五月の最小濕度平均濕度及び平均氣溫と此季節に先立つ自二月至三月の平均氣壓の四者なるを明らかにせられた、又北米合衆國は森林火災より受くる被害甚大なる國柄故その原因に關する研究も要望せらるる所多く、多くの研究や又主張が發表せられて居るのを見るのである、合衆國に於て初めて森林火災と氣象との關係に着眼し研究を初めたものに Hoffman, Osborne その他の諸氏がある、然してこれら諸氏は空氣の關係濕度が火災危險と最も密接なる關係にありとなすのであつて、又事實統計によればそうであつた。

S. B. Show, Journal of Forestry 1927, April.

その後學者の一部には蒸發量こそ最大の影響を持つものだと云ふ説をなすものもあつたが蒸發量のみを以て律し氣溫、風速等を考慮に入れざるは明らかに缺點たるを免れぬ、氣溫高く風速大なれば必然蒸發量は大となる。然しながら果してこの場合火災の危險は蒸發量と關係的に減少するであらうか、むしろ氣溫を包括したる意味に於て關係濕度を採用することが事實に近きものであるとしてこの説は幾何もなくして廢せらるるに至つた

Idaho の Gisborne 氏によれば火災の危險は燃料の含有水濕量によつて直接に支配さるるものである、而して濕氣、氣溫、風、日照及降水はこれら燃料の水濕量を支配するが故に重要なのであつて、統計上關係溫度と火災危險とが密接なる相關關係を有するの事實も關係濕度そのものが火災危險を意味するものにあらずして、只それが最も簡明に燃料即ち森林地被物及枯倒木等の水濕量を表示するが故に重大なのである

以下上記諸氏の研究に追從して最近調査したる結果の一端を披瀝し本邦内地（除北海道）の森林火災季節、火災と濕度及び降水との關係に言及したいと思ふ、匆卒の間に取纏め未だ甚だ粗雜なることは勿論であるが、只現在まで常識的にかくあるべしと信せられて居た事實に對し幾らかでもその據つて以つて根據となすに足る數字に即し

てこれを肯定しうるのと、又何等か未だ嘗て常識的には考へ及ばざりし事象が數字を取扱つて居る間に新事象として遊離し出されたるものもあるべきを以て一先づその經過を發表せんとするものである

唯本稿は火災と氣象との關係に就きその間にありうべき又はあるやも知れざる關係を近似的に推測發見せんことを目的とし、その法則の正確さ、信賴しうべき程度を吟味検討せんとするものでない

## 二、研究の資料及方法

研究の資料としては火災の記録は農林省山林局の厚意により大正十四年一月より十一月に至る十一ヶ月間の内地（北海道を除く）森林火災の一火災毎の記録を入手したこの資料は所有別、樹種、林齡、火災の時日、當該森林の所在町村名、原因、被害面積に就て記載せられて居る、又氣象上の資料は濕度に就ては氣象臺月報及び森林測候所報告に因り、その火災發生地の地理地形の關係を考慮して最寄りの測候所の觀測値を採用した、故に必ずしもその火災地の所屬府縣の測候所なるの故を以て行政上の管轄に拘泥するを避けた。行政上の管轄に拘泥するために反つてその氣象上の關係を無視するに至る場合には他府縣の測候所と雖もその氣象狀況がより近似せるの觀測値を援用した、この事固より當然ではあるが特に茲に記して一應の留意を乞ふ次第である、例へば東京府下の青梅地方に火災ありとしたならばその東京府下なるの故を以て中央氣象臺の觀測値に依るよりも埼玉縣下の所澤測候所によるの合理的なるは何人も認める所であらう、次ぎに降水量としては幸ひにして氣象臺よりの囑託による降水量觀測所が日本全國に亘つて細密に分布して居るので火災地の極めて附近の觀測所からの觀測値を中央氣象臺へ報告せられたる報告書の中から採用した、但し此處に問題となるのは成程このやうに局所雨量觀測値をうることは理論上結構であるがその觀測方法の精確と云ふ點からはこれらは一つの囑託事項であつて測候所自らが督勵して行ひえざる事情があり反つて局所的精密を期することから觀測上の杜撰を許容するの結果になりはせぬかと云ふ點である、幸ひに之に就ては氣象臺雨量掛主任西村技師より永年の報告により各觀測所の觀測値の正確と否とに就ても助言を得たので可成信賴するに足るも

ののみを採用することを得たのはほこりとする所である

偕て統計を調査する上からは可成資料の豊富ならんことを希望する、而して豊富ならんがためには可成的廣範圍の地域を包含することを必要とする、然しながら地域を廣くすれば特別例外をなす特異火災の影響を尠少ならしめ統計の正確を増す一方、かなり氣象條件を異にする地域をも同一取扱ひ上に論せねばならぬ弊害がある

かくして當然吾々はどの程度の地域を一地域として綜合的に論ずるのが最も適當であるかと云ふ問題を解決せねばならぬ

地域狹少なるため火災資料尠く統計的價值が減ずると云ふことは統計そのものの意義から明らかであるが、又地域餘りに廣汎なるための弊害は第一に森林火災危險季節を論ずることが出來ぬ點にある、危險季節はその一定氣象狀態を對象とするに非れば之を云意することは出來ぬ、表日本と裏日本とでは積雪の時季の分配及び期間が異なる、又本州東北部地方と西南部地方とでは氣溫狀態を異にする、氣溫を異にすれば當然植物生活に影響を及ぼし森林火災の燃料の生産即ち落葉や又春の萌芽、下草の繁茂の時期に遲速を生じこれら植物の生活力は積雪等の氣象の物理的性質と協力して地被物の乾濕を支配する、故に森林火災の危險時期と云ふものが之等地被物の狀況如何に支配せらるる限り吾々はかゝる氣象上の顯著なる相違を看過して同一に論ずることは出來ぬ道理である。

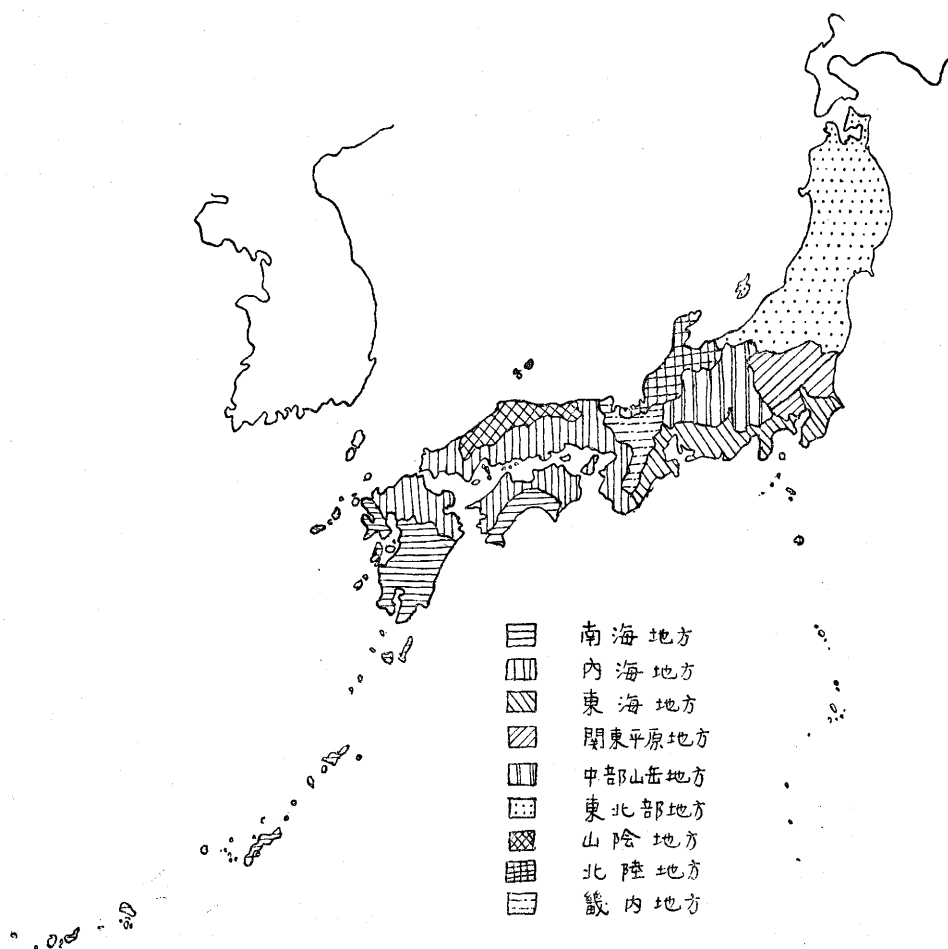
然して地域的單位としては行政上ともかくも一單位として府縣がある、而しながら從來十數年の經驗によれば一府縣の平均火災面積は一ケ年 300 町乃至 500 町歩である數百町歩の僅少な數字を以てしては期間を甚だ長く數十年數百年に亘つて研究するに非る限りは、これを以て火災の性質を抽出することは甚だ無暴である、又長期間に亘つて研究することは今日入手しうべき統計資料を以てしては不可能である。

然らば府縣より廣い地域的單位としては數個の府縣を併せた地理上の地方がある、然しながらこの地方別は勿論地勢もその分割の一つの有力なる根據なるべしとは云ひながら主としては地方としての取扱の便宜上一團地としての形狀を最も重視して居るから氣象上は甚だしい相違を含んで居る。例へば一樣に中部地方と云つても太平洋岸と日本海方面と中央山岳地方との氣象上の特質は一緒に論ずることは出來ぬ。

かくして吾々が森林火災を統計的に扱ふための地域的の單位としては從來の何れの分類にも依らず全然別個の分類をなす必要を生ずる而して森林火災が氣候及氣象の影響即ち氣溫、風、溫度、降水、日照等の月次的循環及び短期的偏差に支配せられ、又これら氣象要素が地形地勢に依つて大いに制肘せらるるに於ては、欲する所の地域的分類は主として氣候及び地形地勢に依るものでなければならぬ。

この點に留意して下の地域的單位を採用することに決定した

第 A 圖



		所屬林野面積 (大正13年末) 町
南海地方	沖繩、鹿兒島、宮崎、熊本、長崎、高知	1,747,185.5
内海地方	福岡、佐賀、大分、岡山、廣島、山口	3,418,310.9
山陰地方	兵庫、大阪、和歌山、香川、徳島、愛媛	618,549.2
畿内地方	鳥取、島根	530,286.6
北陸地方	奈良、京都、滋賀	640,334.9
中部山岳地方	富山、石川、福井	2,109,473.9
東海地方	岐阜、長野、山梨	1,276,338.5
関東平原地方	三重、愛知、静岡、神奈川、千葉	1,195,432.7
東北部地方	東京、埼玉、群馬、栃木、茨城	5,265,437.2
計	新潟、福島、宮城、山形、秋田、岩手、青森	16,801,349.4

各地方別毎の林野面積合計に大小の差違甚だしい、内海地方、東北部地方が大なる地域を有するに對して山陰地方、畿内地方、北陸地方の如きは狹少である。然しながらこれら狹少なる地域を分別することは地域狹少なりとは云へ全然氣候狀態を異にするこれら地方の火災資料が混入して他の地域の火災特徴を鈍らしむることを避けんがための除外的區域を設定したるの意味にして勿論之を以て積極的に山陰、畿内、北陸地方の火災を論せんとするものではない。

今これら地域の重要なものにつきその氣候を摘記すれば下の如くである

南海地方： 平均温度： (第1表)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
鹿兒島	7.2	7.5	10.9	15.6	18.8	22.3	25.9	26.7	24.2	19.1	13.8	8.9	16.7
宮崎	6.9	7.5	11.0	15.8	19.0	22.6	26.0	26.7	23.9	18.5	13.4	8.5	16.5
熊本	4.7	5.3	9.1	14.6	18.4	22.4	26.1	27.0	23.6	17.3	11.4	6.3	15.5
長崎	5.7	5.9	9.2	14.2	17.8	21.5	25.4	26.6	23.4	17.9	12.7	7.8	15.7
高知	5.4	6.1	9.6	14.8	18.1	21.7	25.1	26.1	23.2	17.8	12.4	7.3	15.6
平均	6.0	6.5	10.0	15.0	18.4	22.1	26.3	26.6	23.7	18.1	12.8	7.8	16.0

平均湿度 (第2表)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
鹿兒島	71.4	70.9	72.4	75.8	77.0	83.3	82.1	79.9	78.9	73.8	73.4	72.9	75.9
宮崎	72.3	71.8	75.5	79.0	79.6	84.3	84.3	83.7	84.0	81.0	78.8	74.3	79.0
熊本	77.7	75.6	74.9	76.7	76.9	82.5	82.2	79.1	80.0	78.7	79.4	78.2	78.5
長崎	69.6	68.8	70.2	73.6	74.7	82.5	81.7	79.7	75.8	70.2	70.7	69.8	73.7
高知	67.0	65.6	69.1	74.8	76.7	84.5	85.3	82.4	82.0	76.2	73.7	69.4	75.5
平均	71.6	70.5	72.4	76.0	77.0	83.4	83.1	81.0	80.1	76.0	75.2	72.9	76.5

降 水 量 (第3表)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
鹿兒島	87.8	98.3	160.9	224.5	214.7	413.8	299.9	184.8	228.2	136.2	95.0	81.3	2225.4
宮 崎	74.7	106.8	192.3	240.3	253.8	388.9	290.6	265.5	339.4	240.2	131.7	73.3	2597.5
熊 本	64.6	73.7	131.0	166.4	160.9	359.7	300.5	164.5	167.8	111.5	69.7	55.4	1825.7
長 崎	75.1	84.3	133.4	194.5	168.3	335.0	257.8	161.8	244.8	121.3	91.2	82.8	1950.2
高 知	68.6	106.0	189.0	291.5	277.5	357.3	338.6	313.6	413.4	223.8	118.7	76.3	2774.3
平 均	74.2	93.8	161.3	223.4	215.0	370.9	297.5	218.0	278.7	166.6	101.3	73.8	2274.6

内海地方： 平均気温 (第4表)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
福 岡	5.0	5.2	8.2	13.2	17.2	21.4	25.5	26.3	22.2	16.3	11.8	7.1	15.1
佐 賀	4.9	5.3	8.8	14.1	18.3	22.2	25.9	26.9	23.3	17.3	11.7	6.6	15.5
大 分	5.5	5.5	8.2	13.1	17.0	21.1	25.1	26.0	22.7	17.3	12.2	7.5	15.1
岡 山	3.6	4.0	7.1	12.9	17.3	21.5	25.7	26.9	22.9	16.5	10.7	5.5	14.5
廣 島	4.0	4.4	7.5	13.0	17.1	21.4	25.4	26.8	23.0	16.8	11.1	6.0	14.7
下 關	5.4	5.3	8.1	13.0	16.9	20.7	24.7	26.4	23.0	17.7	12.6	8.0	15.1
神 戸	4.5	4.7	7.5	13.3	17.5	21.4	25.3	26.8	23.2	17.4	11.9	6.8	15.0
大 阪	4.2	4.4	7.6	13.3	17.6	21.8	25.9	27.2	23.4	17.2	11.5	6.5	15.1
和歌山	4.9	5.0	8.2	13.8	17.6	21.8	25.8	26.9	23.2	17.2	12.0	7.2	15.3
多度津	5.2	5.1	7.7	12.9	17.2	21.4	25.7	27.1	23.4	17.5	12.3	7.7	15.3
德 島	5.1	5.2	8.1	13.7	17.8	21.8	25.7	26.8	23.3	17.7	12.3	7.2	15.4
松 山	4.7	4.9	7.8	13.0	16.9	21.3	25.3	26.3	22.8	16.7	11.6	7.0	14.9
平 均	4.8	4.9	7.9	13.3	17.4	21.5	25.5	26.7	23.0	17.1	11.8	6.9	15.1

平 均 濕 度 (第5表)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
福 岡	73.7	73.6	74.6	77.5	77.8	81.8	81.4	81.6	82.7	79.8	76.8	73.6	78.0
佐 賀	76.1	73.9	72.4	74.6	74.6	81.0	81.6	79.6	79.4	76.8	76.2	76.5	76.9
大 分	72.8	73.0	76.3	79.9	80.1	85.0	84.8	84.0	84.8	79.7	76.7	72.7	79.1
岡 山	72.8	71.1	71.1	71.9	72.3	77.7	78.0	76.5	78.8	77.2	76.5	74.0	74.9
廣 島	72.3	70.6	71.0	72.8	73.3	78.8	79.3	76.3	76.7	74.0	74.5	73.1	74.4
下 關	69.9	70.4	71.9	75.5	77.6	84.2	84.5	80.9	78.9	74.0	71.9	68.9	75.7
神 戸	68.1	66.6	67.5	68.8	70.2	77.2	78.1	74.2	75.0	71.9	70.4	67.9	71.3
大 阪	71.5	70.7	70.8	72.2	72.5	77.0	77.1	76.7	74.9	76.4	75.3	71.5	73.9
和歌山	68.6	67.8	68.8	71.2	73.1	77.8	78.4	76.9	78.3	75.8	73.0	69.1	73.2
多度津	71.1	70.9	73.5	75.9	75.9	81.2	80.2	77.4	79.2	76.5	74.0	70.3	75.6
德 島	67.7	67.7	70.6	73.1	71.6	80.5	80.7	78.6	82.3	75.5	72.7	68.6	74.1
松 山	72.6	71.9	73.6	76.5	77.4	80.5	80.2	80.1	82.6	80.1	77.3	73.1	77.1
平 均	71.4	70.7	71.9	74.2	74.7	80.2	80.4	78.6	79.5	76.5	74.6	71.6	75.4

降 水 量 (第6表)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
福 岡	69.3	82.8	116.4	134.8	122.9	255.5	257.5	130.5	186.5	106.6	74.0	78.8	1615.9
佐 賀	57.4	73.8	126.8	177.6	150.1	330.1	291.0	144.3	197.3	107.0	64.7	52.7	1772.9
大 分	47.4	66.5	123.1	141.9	151.9	246.4	233.9	145.3	219.2	156.1	70.4	50.5	1652.7
岡 山	40.7	47.6	83.8	101.5	100.6	172.0	138.8	94.7	161.6	101.7	52.8	39.3	1135.2
廣 島	54.9	64.9	112.2	171.8	150.1	252.6	222.9	105.4	186.0	112.8	67.6	52.3	1553.5
下 關	69.6	79.3	118.1	150.3	145.2	293.9	257.7	107.9	173.7	114.7	70.8	74.6	1655.7
神 戸	51.7	55.5	97.3	127.6	116.4	217.2	154.2	121.9	193.7	125.7	66.2	46.9	1374.3
大 阪	49.3	60.1	105.0	142.1	129.0	201.4	155.0	107.6	181.6	130.5	75.6	48.1	1385.1
和歌山	55.3	64.6	104.4	138.1	132.8	212.1	172.5	135.0	218.9	158.6	96.4	58.6	1547.1
多度津	44.0	46.9	84.6	95.3	99.3	163.7	134.6	100.2	193.2	115.1	58.2	47.9	1183.0
德 島	49.5	66.2	102.3	128.6	146.3	199.8	207.4	202.9	324.0	201.1	88.5	52.9	1769.1
松 山	54.8	58.9	96.1	122.6	136.1	213.6	167.3	101.7	176.7	112.6	70.6	62.8	1374.0
平 均	53.7	63.9	105.8	136.0	131.7	229.9	199.4	124.8	201.3	128.5	71.3	55.5	1501.5

東海方地：平 均 氣 溫 (第7表)

	1	2	3	6	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
津	4.1	4.4	7.0	12.6	16.8	21.2	25.2	26.1	22.6	16.5	11.1	6.2	14.5
名古屋	3.4	4.0	7.2	13.2	17.4	21.6	25.7	26.6	22.9	16.6	10.7	5.3	14.5
沼 津	5.3	6.0	8.9	13.8	17.3	21.1	24.7	25.9	22.9	17.4	12.4	7.7	15.3
横 濱	4.1	4.7	7.4	13.0	17.0	20.7	24.4	25.7	22.3	16.7	11.4	6.3	14.5
銚 子	5.2	5.7	8.3	13.0	16.4	19.6	22.7	24.7	22.6	17.9	13.0	7.6	14.7
平 均	4.4	5.0	7.8	13.1	17.0	20.8	24.5	25.8	22.7	17.0	11.7	6.6	14.7

平 均 濕 度 (第8表)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
津	69.1	69.2	71.1	75.4	77.1	80.9	81.9	82.0	83.3	79.4	75.5	70.7	76.3
名古屋	74.7	70.7	69.4	72.4	73.0	77.6	78.5	78.1	80.6	77.8	76.2	75.6	75.3
沼 津	66.4	64.9	68.5	73.6	75.9	80.0	81.2	79.3	79.7	76.7	73.5	67.5	73.9
横 濱	66.7	65.9	69.2	74.1	75.5	80.6	81.4	80.6	81.3	78.8	73.3	67.4	74.7
銚 子	66.6	67.0	72.3	75.0	82.3	87.4	89.7	88.0	84.9	79.2	73.9	69.1	78.3
平 均	68.7	67.5	70.1	74.1	76.8	81.3	82.5	81.6	82.0	78.4	74.5	70.1	75.7



降 水 量 (第9表)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
津	50.7	69.5	115.0	157.3	165.3	252.4	183.9	206.5	294.0	185.7	89.1	54.7	1823.9
名古屋	59.6	70.5	125.7	165.3	162.9	229.0	191.2	177.2	246.0	154.1	87.2	55.8	1724.5
沼津	83.0	84.7	151.5	190.6	185.0	230.1	226.5	233.2	233.1	184.1	110.0	76.5	2037.9
横濱	73.3	84.6	127.6	146.9	155.1	180.8	164.6	201.9	271.4	211.3	99.0	65.3	1781.8
銚子	86.0	104.9	155.2	154.8	157.5	148.2	123.1	117.9	191.0	245.0	140.2	80.9	1704.8
平均	70.5	82.8	135.0	163.0	165.2	208.1	177.9	187.3	257.1	196.0	105.1	66.6	1814.6

關東平原地方：平均氣溫：(第10表)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
東京	3.0	3.9	6.9	12.6	16.6	20.5	24.1	25.5	21.9	15.8	10.5	5.2	13.9
熊谷	2.4	3.1	6.2	12.0	16.2	20.5	24.2	25.2	21.3	15.3	9.5	4.4	13.4
前橋	2.3	2.9	5.9	11.7	15.8	20.1	23.8	24.7	20.9	15.0	9.5	4.4	13.1
宇都宮	0.8	1.8	5.0	11.1	15.5	19.8	23.3	24.6	20.8	14.6	8.3	2.8	12.3
水戸	2.1	2.8	5.6	11.1	15.3	19.1	22.8	24.2	20.9	15.2	9.4	4.1	12.7
平均	2.1	2.9	5.9	11.7	15.9	20.0	23.6	24.8	21.2	15.2	9.4	4.2	13.1

平均濕度 (第11表)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
東京	63.5	62.3	67.2	73.3	76.5	81.4	83.2	81.9	82.9	79.8	74.1	66.3	74.3
熊谷	65.9	64.4	65.5	71.8	76.0	80.4	83.4	83.6	85.2	81.4	74.7	67.9	75.1
前橋	61.1	59.8	60.8	67.3	73.1	78.9	82.8	86.4	81.1	78.1	69.4	62.5	71.8
宇都宮	71.8	69.2	69.8	73.0	76.2	80.4	83.7	83.4	83.8	80.6	79.8	73.0	76.9
水戸	69.7	69.1	71.7	76.0	79.3	84.2	86.3	85.8	86.2	83.7	78.6	72.8	78.5
平均	66.4	65.0	67.0	72.3	76.2	81.1	83.9	84.2	83.8	80.7	75.3	68.5	75.3

降 水 量 (第12表)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
東京	56.6	73.7	111.5	131.7	155.4	166.6	141.6	160.5	228.2	192.4	101.5	53.3	1572.9
熊谷	37.5	53.8	66.0	91.8	124.4	150.2	154.4	195.6	229.6	159.0	59.3	34.5	1356.1
前橋	29.5	41.8	61.4	84.0	116.1	165.9	191.6	210.7	230.0	124.6	47.4	27.5	1330.6
宇都宮	39.0	63.0	97.0	122.9	157.9	200.3	228.9	224.4	242.5	137.2	74.2	39.3	1626.7
水戸	57.2	75.0	114.8	140.0	153.2	155.0	146.3	142.5	214.0	181.2	91.8	55.6	1526.6
平均	44.0	61.5	90.1	114.1	141.4	167.6	172.6	186.7	228.9	159.9	74.8	42.0	1482.6

中部山岳地方：平均氣溫（第13表）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
岐阜	3.1	3.8	7.1	12.9	17.0	21.4	25.4	26.4	22.5	16.3	10.6	5.3	14.3
高山	-2.6	-1.9	2.0	8.8	13.5	18.3	22.0	22.8	18.7	12.0	5.7	0.4	10.0
飯田	-0.1	0.8	4.5	10.9	14.9	19.3	23.1	23.7	19.8	13.3	7.5	2.4	11.7
甲府	1.2	2.7	6.7	12.8	16.7	21.0	24.7	25.4	21.7	15.3	9.2	3.5	13.4
松本	-2.3	-1.5	2.5	9.2	13.8	18.6	22.4	22.7	18.6	11.9	6.1	0.9	10.2
平均	-0.1	0.8	4.6	10.9	15.2	19.7	23.5	24.2	20.3	13.8	7.8	2.5	11.9

平均濕度（第14表）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
岐阜	76.9	71.6	70.2	73.0	74.4	78.1	79.5	79.6	81.5	78.9	77.4	78.2	76.6
高山	85.6	82.2	77.4	73.5	73.4	77.9	81.0	80.6	83.9	84.3	84.1	85.9	80.8
飯田	75.4	72.5	70.5	70.7	73.4	77.5	78.7	80.6	83.8	82.8	78.6	76.5	76.8
甲府	70.5	67.1	66.7	70.1	72.5	76.4	78.2	79.7	82.2	80.8	77.3	71.3	74.3
松本	79.3	76.4	72.4	70.1	71.7	76.6	79.6	81.6	83.6	82.5	78.4	77.6	77.5
平均	77.5	74.0	71.4	71.5	73.1	77.3	79.4	80.4	83.0	81.9	79.2	77.9	77.2

降水量（第15表）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
岐阜	74.6	76.3	142.3	207.1	204.0	274.3	268.9	200.4	282.5	159.8	98.0	75.4	2063.7
高山	103.5	95.9	127.4	143.7	144.6	220.9	254.0	169.6	267.9	153.3	106.1	104.0	1891.0
飯田	77.6	75.1	128.6	164.6	159.0	247.9	221.6	174.9	225.6	146.4	92.5	73.9	1787.7
甲府	46.3	58.4	79.4	86.6	98.9	132.6	139.2	181.9	214.4	134.9	68.1	45.5	1286.2
松本	48.6	50.8	79.7	91.0	100.1	160.5	131.7	117.5	168.8	115.6	52.3	42.5	1159.1
平均	70.1	71.3	111.5	138.6	141.3	207.2	203.1	168.9	231.8	242.0	83.4	68.3	1637.5

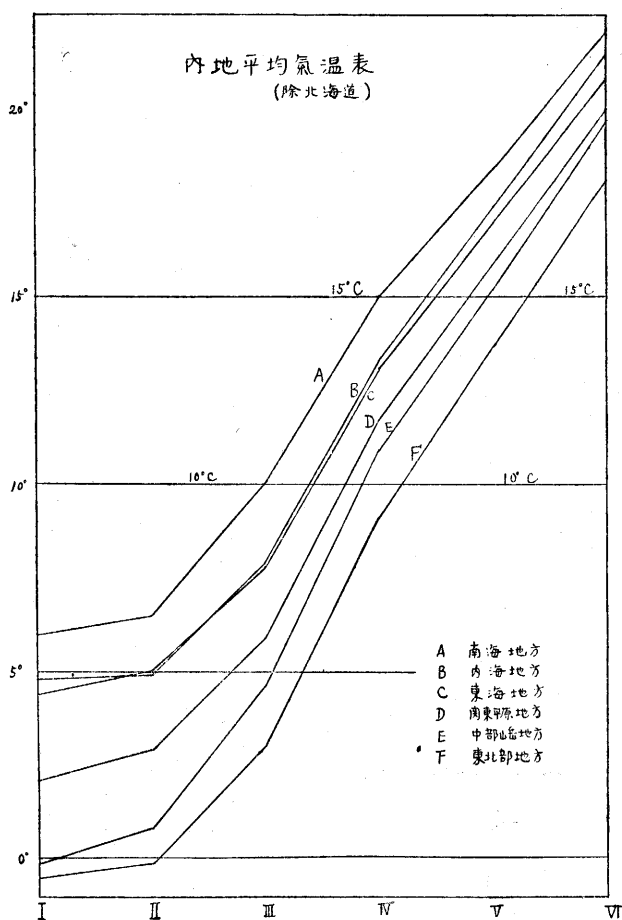
東北部地方：平均氣溫（第16表）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
新潟	1.4	1.5	4.5	10.3	14.8	19.4	23.7	25.5	21.4	15.3	9.5	4.1	12.6
福島	0.5	1.0	4.0	10.4	15.0	19.3	23.0	24.2	20.1	13.6	7.9	3.0	11.8
小名濱	2.5	3.3	5.4	10.4	14.0	18.1	21.6	23.5	20.9	15.4	10.1	4.8	12.5
石巻	-0.3	0.3	3.2	8.9	13.2	17.2	20.6	23.1	19.8	13.8	7.8	2.4	10.9
水澤	-2.7	-1.9	1.5	8.4	13.0	17.7	21.9	23.4	18.6	12.2	5.9	-0.1	9.8
青森	-2.6	-2.1	0.8	7.1	11.8	16.3	20.6	22.8	18.5	12.1	5.9	0.0	9.3
秋田	-1.5	-1.3	2.0	8.5	13.2	18.0	22.0	23.7	19.2	12.6	6.9	1.3	10.4
山形	-1.6	-1.2	2.2	9.0	14.3	19.1	22.8	23.9	19.4	12.6	6.5	1.1	10.7
平均	-0.5	-0.1	3.0	9.1	13.7	18.1	22.0	23.8	18.7	13.5	7.6	2.1	11.0

平均湿度 (第 17 表)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
新 潟	82.6	80.4	75.5	75.4	76.4	80.9	82.6	80.6	81.0	78.9	81.4	81.3	79.5
福 島	73.9	71.5	69.0	67.2	69.9	76.2	80.5	82.4	83.9	81.6	75.5	74.5	75.5
小名濱	71.2	72.5	73.5	78.8	84.4	88.0	90.1	89.9	87.5	83.5	78.1	72.9	80.9
石 卷	75.9	73.9	72.3	76.1	79.9	86.3	89.7	89.4	87.3	82.6	78.8	76.7	80.8
水 澤	80.1	78.6	75.5	71.9	74.7	80.0	83.9	84.3	85.2	82.6	80.4	81.0	79.9
青 森	80.6	78.2	73.9	71.4	73.4	79.3	82.1	80.8	79.3	76.2	75.7	78.7	77.5
秋 田	80.7	79.4	76.4	75.3	78.7	82.8	85.8	84.7	84.4	81.9	79.4	79.7	80.8
山 形	85.5	83.2	78.3	71.3	70.8	76.6	80.1	80.6	83.3	83.6	82.8	85.8	80.1
平 均	78.8	77.2	74.3	73.4	76.0	81.3	84.4	84.1	84.0	81.4	79.0	78.8	79.4

第 B 圖



降 水 量 (第 18 表)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
新 潟	191.6	127.8	110.1	104.4	91.9	128.5	159.6	120.7	192.9	159.1	196.0	231.0	1813.6
福 島	49.9	58.9	77.3	83.7	101.0	132.0	148.2	161.2	204.6	123.9	65.4	57.2	1263.1
小名濱	53.5	100.0	105.1	134.0	159.1	179.4	134.3	123.0	204.1	236.0	106.0	54.1	1588.7
石 巻	43.3	54.0	75.5	91.1	111.6	117.6	131.2	121.2	164.4	127.8	62.7	41.9	1142.4
水 澤	68.1	70.2	69.3	91.3	108.2	140.6	149.6	157.6	162.5	112.7	87.2	67.0	1284.3
青 森	151.7	110.8	88.7	64.8	72.7	83.7	139.0	114.0	143.6	119.2	141.7	166.9	1396.8
秋 田	134.0	101.4	106.1	114.5	111.3	141.4	199.3	189.2	201.3	171.7	187.8	171.7	1829.7
山 形	92.5	72.9	73.0	70.7	81.8	109.9	141.3	145.6	152.5	97.8	86.3	115.1	1239.4
平 均	98.1	87.0	88.1	94.3	104.7	129.1	150.3	141.6	178.2	143.5	116.6	113.1	1444.8

## 火災季前後に於ける各地方の気温、関係湿度及び降水量の比較

上來表示したる平均気温を圖示すれば第B圖の如くである。

而して攝氏 10°C, 15°C, 20°C に到る時期を累年平均により算定しこれを關東平原地方及南海地方を基準として遲速の偏差日數を求むれば下の如くである。

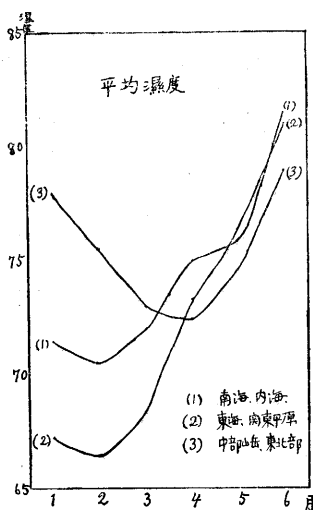
(第 19 表)

	氣 温	10°C	Dを基準 させる遲 速の日數	15°C	Dを基準 させる遲 速の日數	20°C	Dを基準 とせる遲 速の日數	Dを基準と せる平均遲 速日數	Aを基準と せる平均遲 速日數
	地 方	月 日		月 日		月 日			
A	南 海	3.16	-22	4.15	-24	5.29	-17	-21	0
B	内 海	3.28	-10	4.28	-11	6.4	-11	-11	+10
C	東 海	3.29	-9	4.30	-9	6.9	-6	-8	+13
D	關東平原	4.7	0	5.9	0	6.15	0	0	+21
E	中部山岳	4.11	+4	5.15	+6	6.18	+3	+4	+25
F	東 北 部	4.21	+14	5.25	+16	6.30	+15	+15	+40

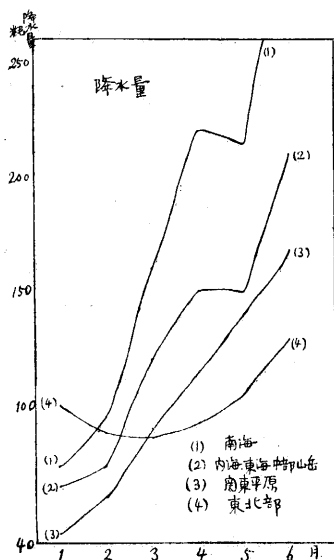
即ち上表によれば春季の気温は南海地方は東北部地方に比してその phase の來ること 40 日速く、その他の各地方はこの兩極の地方の間に介在するを知ることが出来る。

平均湿度に就いては南海、内海、東海、關東平原の各地方は孰れも 2 月に於て極小を示し爾後そのパーセントを増して居る。但し南海、内海の兩地方は 1, 2, 3 の 3 ヶ月間共 70% を下らず多濕なるに比して東海及關東平原の地方は共に 3 ヶ月間は 70% に遙かに至らざるもその後 4 月 5 月と急激に湿度を増して南海内海地方と類似の湿度を

第 C 圖



第 D 圖



現出する。之に反して中部山岳地方及東北部地方は極小を4月に現出し、全然曲線の傾向を異にして居る。

### 降水量は

- (1) 南海地方は2月より3月4月と急激にその量を増し5月に於てその増加に一時停頓を來す傾向を示して居るが全體として甚だ多雨なる地方である。
  - (2) 内海地方、東海地方、中部山岳地方も月次的に降水量を漸増し5月に於て一時その傾向を休止することは南海地方と相似て居るが月の降水總額は3月以降は前者に比して少額であるの差異がある。
  - (3) 關東平原地方は1月より6月迄半ヶ年を通じて降水量の分配は等差級數的に増し、漸進的モダレートなカーブを見せて居る
  - (4) 茲に於ても東北部はカーブに特異性を發揮し3月に極小を示して居り月々の降水量の偏差は他の何れの地方に比しても著しく尠い。
- これら各氣象要素が森林火災に如何に影響するかは後章にその一端を覗はんとする所である。

### 火災の回数か面積か

統計の資料として火災回数を採ることは從來も行はれて居るところである、しかし本稿に於ては面積によることにした、提供せられたる資料が森林の所有別によつて分類せられ同一火災に罹災した森林も國有林の部、御料林の部、公有林の部、私有林の部と各相當欄に分割して蒐集せられて居る結果所在町村名、日時、原因等よりして概略は同一火災なるべしとか全然別個の火災なるべしと云ふ推定はなしうるも、かゝる繁雜と不確實性とは敢へて避けた、そのみでなく回数を資料として採用すると云ふことは吾國に於ては合

衆國等と稍その意義を異にするのを看過してはならぬ、北米に於ては落雷による火災は統計上相當の位置を占めて居る(註) 勿論落雷と雖もその他の間接的の諸因子が森林火災發生を補助するに非れば必ずしも災を起成せしめるとは限らない、がともかくも直接原因となりうる、即ち落雷の回数と火災發生數との間には一定限度まで直接の相關がありうる。而るに吾國に於ては氣象要素の中何物も直接に火災を導因するものはない、只氣象以外の直接的原因が與へられたる場合氣象要素が如何にして之を幫助し又妨碍するか、換言すれば如何なる程度にその原因に禍し又幸ひするかと云ふ點に於て影響を及ぼす。氣象要素は如何に危險なる條件に立至るとも、氣象要素それ自身のみによつては決して火災は發生せず氣象以外からの直接原因の存在あるに因つて初めて發生する、そしてその氣象狀況が主たる因子として火災の漫延を左右する、氣象狀況如何によつてはある場合にはこの漫延を著るしく速やかならしめてために大面積を烏有に歸せしめ、又ある場合にはその延焼を小面積に止らしめ、然して又場合に依つては絶対に火災の發生を峻拒する事もあらう、然しながら何れの場合とするも氣象要素は火災の發生に對しては間接的の位置に止り補助者たるに過ぎず、而してその漫延に當つては主たる因子としてこの焼失面積を左右する點に變りはない、此處にも本稿に於て火災回数を基礎とせず面積に依つた主たる理由が存在する。

且つまた本研究の目的とする所より云ふも本稿は純理論的に實驗室內的に森林火災と各般の氣象要素との相關を研究するものにあらず、統計的根據に基づき本邦の産業政策の一部に資せんと冀求するものに外ならない、果して然らばこれによつて立論せらるる所の政策の重要性はそれが幾何の經濟的損害額を未然に防止するかにあつて必ずしも火災の回数を減少せしむることは常にこれを意味するものとは云ひえない、然して經濟的損害の表示者としては損害面積による表示が回数に優ることは何人と云へども之を認むる所であらう、經濟的効用を研究の背景とする時、かくして吾人は面積によるべき正當な理由を視うる。

その他研究上の方法に就いては必要ある場合に當面する毎に之を検討する事として以下順を追ふて取纏められたる事項を羅列せんとするものである。

(註) 概括的にはアメリカには落雷による森林火災の數は甚だ多いと云ひうるが、

アメリカ全土に亘つて普遍的に然るのではない、南方地方の如きは落雷による危険は甚だ尠い、南方地方とその接續せる Maryland, West Virginia, Kentucky 及び Missouri を含む 16 州は全國の森林面積の 48% を算し、これら諸州の全面積の  $\frac{3}{8}$  は森林地である、主林木たる Southern pine の生長速やかなること大市場に近く、又は容易に大市場に運搬しうることを、及び附近に木材工業の隆盛なることの諸原因よりして、この地方の林業は亞米利加中でも利廻りのよき地方である、かくの如くして諸條件には恵まれて居るが一つの悩みは森林火災の甚だ多いことである、然してその原因は殆んど全部故意人爲によるものであつて、舊き殖民の時代よりの慣習は今日に至るも何等その放牧地火入れの惡習を改むる所なく年々莫大の森林損害を被つて居る、そのために合衆國中第一の火災危険地方と目されて居るがこの地方には落雷による火災は何等その存在を認めずして、落雷による被害は人里を離れた西部地方の森林に於て暴威を逞しくして居る、これ合衆國政府が西部地方に特に森林火災危険氣象豫報を施行し飛行機による偵察、その他の警防組織を備へる所以である。宛も合衆國中森林火災の危険は西部地方森林のみの特性なるが如く吾人に觀察せられ勝なるは西部地方が落雷による火災被害多く従つて最も氣象條件に支配せらるる程度大なるがために、かく氣象上の警防組織が発達したるに職由するのであつて、既述の南方地方と雖も火災危険の度合は決して劣るものではないが只是に於てはその原因が故意人爲を主とし、従つてその警防は農民教化、教育事業による指導をその本來の建前とすべき事情あるによつてかかる氣象上の警防組織の発達を見ないが故である。

然らば西部地方の森林火災はその幾部分を落雷に負ふべきか。

1916年—1925年の10年間 Northern Rocky Mountain Region の國有林統計によれば火災の 50% は雷から起つて居り、之に次ぐ所の幕營者及煙草による原因も僅かに 13% に過ぎない (S. H. T. Gisborne; The Objectives of Forest Fire-Weather Research. Journal of Forestry. April 1927.)

又最近の國有林統計によれば

(第 20 表)

原 因	回 數			百 分 率		
	1925	1924	1921—1925 平 均	1925	1924	1921—1925 平 均
鐵 道	274	397	386	3.32	4.81	5.69
落 雷	5,001	3,421	2,850	60.52	41.48	42.04
放 火	894	1,127	881	10.82	13.66	12.99
燒 拂	214	309	262	2.59	3.75	3.86
伐 木	150	210	164	1.81	2.55	2.42
野 營	664	876	△1,801	8.04	10.62	△26.61
煙 草	843	1,551	—	10.20	18.81	—
其 他	223	356	433	2.70	4.32	6.39
計	8,263	8,247	6,780	100.00	100.00	100.00

△ 煙草に因るものを含む、1922 年以前は野營及び煙草を分類せず合一して表示して居た

上表によれば落雷による火災は 1925 年には 60.52% 五年平均にて 42.04% である、殊中 California, Oregon, Washington, Idaho, Montana の國有林中の火災は 72.5% が落雷に原因して居たことも發表せられて居る (S. Report of the Forester Annual Reports of Department of Agriculture 1926)

かくの如く雷火の害は大である、從來の統計によれば Northern Montana では十回の雷の中平均一回は火災を起し northern Idaho では二回の中一回がかくの如き場合を生じて居る (S. Roy Headley; Fire-Weather Forecasts Needed by Fire Control Executives. Journal of Forestry, April, 1927.) 然して極端の例を求むれば 1926 年に於て七月初旬一雷から Sierra 國有林で 65 の火災が起つた、七月六日には Kaniksu 國有林で落雷から 72 個所の火災、七月十二日には同一原因から 150 以上の火災が発生した (S. Report of the Forester 1926) 勿論かゝる多數の火災を引き起す落雷は無雨の落雷によるものであつて、夏季に於て落雷が如何に屢々これらの地方に於て起るか Headley が North Idaho 及び Montana に於て 6 月 1 日より 9 月 30 日まで 122 日間に 85 日又は 95 日はこの地方内の何處かに落雷があることを記述して居るに明らかなである、殊中 7 月以降は無雨の落雷が多く Gisborne



氏によれば落雷の前 10 分間及び落雷の後 40 分間引續き降雨を伴ふに非れば甚だ危険であるとされて居る (H. T. Gisborne, The Objectives of Forest Fire-Weather Research. Journal of Forestry, April, 1927)

### 三、森林火災の季節的分配

#### (イ) 森林火災の季節的分配

森林火災は略一年を周期としてその季節的分配を反覆して居る。これ主として林分の生活状態、地方的氣象条件及び人類の森林に接觸する程度の季節的差異に所以するものなることは前言したる通りである

而して大正十四年の火災に就き地方別毎に旬別火災面積合計を示せば下の如くである。(各月共上、中、下旬の三段に分つて記載し、ゴチックはその計を示すものとす。)

(第 21 表) 南 海 地 方: (鹿兒島、宮崎、熊本、長崎、高知)

月	針 葉 樹 林	闊 葉 樹 林	針 闊 混 淆 林	無 立 木 地	合 計
1	町 1.5000	—	町 3.0000	—	4.5000
	1.0000	—	1.0000	—	2.0000
	—	—	—	—	—
	<b>2.5000</b>	<b>—</b>	<b>4.0000</b>	<b>—</b>	<b>6.5000</b>
2	1.3000	2.0000	6.1000	—	9.4000
	16.5000	35.0000	2.0000	5000	54.0000
	2.4000	3.2000	—	88.4000	94.000
	<b>20.2000</b>	<b>40.2000</b>	<b>8.1000</b>	<b>88.9000</b>	<b>157.4000</b>
3	63.3000	19.8200	27.0000	49.9000	160.0200
	189.0800	87.8800	661.9800	78.8000	1017.7400
	59.8124	—	32.9000	50.9810	143.7004
	<b>312.1924</b>	<b>107.7000</b>	<b>721.8800</b>	<b>179.6810</b>	<b>1321.4604</b>
4	8.8000	8.0000	4.7000	3.7000	25.2000
	269.1000	427.5500	305.1000	152.0000	1153.7500
	—	1.0000	78.000	12.0000	91.0000
	<b>277.9000</b>	<b>436.5500</b>	<b>387.8000</b>	<b>167.7000</b>	<b>1269.9500</b>
5	14.8000	6000	6000	27.0000	43.0000
	—	1.0000	—	—	1.0000
	—	—	3.0000	—	3.0000
	<b>14.8000</b>	<b>1.6000</b>	<b>3.6000</b>	<b>27.0000</b>	<b>47.0000</b>
6	—	—	—	5000	5000
	—	—	—	—	—
	—	—	6000	—	6000
	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>6000</b>	<b>5000</b>	<b>1.1000</b>

(第 21 表) 續き

月	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混淆林	無立木地	合 計
7	4.0000	—	—	—	4.0000
	—	—	—	2.0000	2.0000
	—	—	—	—	—
	<b>4.0000</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>2.0000</b>	<b>6.0000</b>
8	—	—	9.3000	—	9.3000
	2.0000	—	—	1.5000	3.5000
	6.4000	—	—	—	6.4000
	<b>8.4000</b>	<b>—</b>	<b>9.3000</b>	<b>1.5000</b>	<b>19.2000</b>
9	—	—	2.0000	—	2.0000
	—	—	—	—	—
	8000	—	—	—	8000
	<b>8000</b>	<b>—</b>	<b>2.0000</b>	<b>—</b>	<b>2.8000</b>
10	1.2000	—	—	—	1.2000
	1.2400	8100	26.8413	29.0000	57.8913
	8000	33.0000	18.3000	17.1000	69.2000
	<b>3.2400</b>	<b>33.8100</b>	<b>45.1413</b>	<b>46.1000</b>	<b>128.2913</b>
11	5000	—	—	—	5000
	—	—	—	—	—
	—	—	6000	—	6000
	<b>5000</b>	<b>—</b>	<b>6000</b>	<b>—</b>	<b>1.1000</b>
計	<b>644.5324</b>	<b>619.8600</b>	<b>1183.0213</b>	<b>513.3810</b>	<b>2960.8017</b>

(第 22 表) 内 海 地 方

(福岡、佐賀、大分、岡山、広島、山口、兵庫、大阪、和歌山、香川、徳島、愛媛)

月	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混淆林	無立木地	合 計
1	町 12.8000	町 3.5000	町 —	町 6.0000	町 22.3000
	8.8500	1.3000	—	50.0000	60.1500
	5.7000	9800	11.0000	—	17.6800
	<b>27.3500</b>	<b>5.7800</b>	<b>11.0000</b>	<b>56.0000</b>	<b>100.1300</b>
2	44.5000	7.0000	—	—	51.5000
	51.8300	6.5000	128.0000	38.0000	224.3300
	8.7100	—	1.0000	1.4000	11.1100
	<b>105.0400</b>	<b>13.5000</b>	<b>129.0000</b>	<b>39.4000</b>	<b>286.9400</b>
3	575.8311	54.1300	57.6000	20.8000	708.3611
	2364.8700	216.0000	304.7500	258.3800	3144.0000
	91.6825	96.8000	23.8000	141.9500	353.2325
	<b>3032.3906</b>	<b>366.4300</b>	<b>385.6500</b>	<b>421.1300</b>	<b>4205.6006</b>

(第 22 表) 續き

月	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混淆林	無立木地	合計
	町	町	町	町	町
	38.9600	13.8000	4.2000	81.9000	138.8600
4	998.5800	116.2904	244.8500	1103.2800	2463.0004
	126.0000	53.4000	8.7000	50.6000	238.7000
	<b>1163.5400</b>	<b>183.4904</b>	<b>257.7500</b>	<b>1235.7800</b>	<b>2840.5604</b>
	189.1500	131.2000	69.7000	485.1000	875.1500
5	27.7500	37.5000	54.2400	20.0000	139.4900
	44.1000	13.6000	—	35.0000	92.7000
	<b>261.0000</b>	<b>182.3000</b>	<b>123.9400</b>	<b>540.1000</b>	<b>1107.3400</b>
	—	—	—	—	—
6	6200	—	8000	—	1.4200
	—	—	—	—	—
	<b>6200</b>	<b>—</b>	<b>8000</b>	<b>—</b>	<b>1.4200</b>
	—	—	16.2300	—	16.2300
7	—	—	—	12.3000	12.3000
	7000	—	—	—	7000
	<b>7000</b>	<b>—</b>	<b>16.2300</b>	<b>12.3000</b>	<b>29.2300</b>
	—	—	—	—	—
8	49.2000	4.0000	—	3.0000	56.2000
	8000	—	1.0000	1.0000	2.8000
	<b>50.0000</b>	<b>4.0000</b>	<b>1.0000</b>	<b>4.0000</b>	<b>59.0000</b>
	—	—	—	—	—
9	5.0000	—	—	—	5.0000
	—	—	—	—	—
	<b>5.0000</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>5.0000</b>
	—	—	—	—	—
10	3.0000	—	—	7.0000	10.0000
	2.1000	—	—	5000	2.6000
	<b>5.1000</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>7.5000</b>	<b>12.6000</b>
	64.9000	—	7000	—	65.6000
11	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
	<b>64.9000</b>	<b>—</b>	<b>7000</b>	<b>—</b>	<b>65.6000</b>
計	<b>4715.6406</b>	<b>755.5004</b>	<b>926.0700</b>	<b>2316.2100</b>	<b>8713.4210</b>

(第 23 表) 東海地方: (三重、愛知、静岡、神奈川、千葉)

月	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混淆林	無立木地	合 計
	町	町	町	町	町
1	10.8000	1.0000	—	—	11.8000
	68.6300	13.8000	68.2000	4.0000	152.6300
	20.2200	23.0000	—	15.0000	58.2200
	<b>97.6500</b>	<b>37.8000</b>	<b>68.2000</b>	<b>19.0000</b>	<b>222.6500</b>
2	5000	—	3.2000	—	3.7000
	7.1000	5000	5.0000	3.0000	15.6000
	15.5000	9.0000	11.8000	6.5000	42.8000
	<b>23.1000</b>	<b>9.5000</b>	<b>20 0000</b>	<b>9 5000</b>	<b>62.1000</b>
3	41.9400	6.2000	1.1200	—	49.2600
	1711.0300	1298.9000	59.1900	139.8300	3208.9500
	24.0000	—	4.3000	126.0000	154.3000
	<b>1776.9700</b>	<b>1305.1000</b>	<b>64.6100</b>	<b>265.8300</b>	<b>3412.5100</b>
4	16.9000	2.0000	—	—	18.9000
	352.4600	25.9000	44.0120	249.8100	672.1820
	—	—	—	—	—
	<b>369.3600</b>	<b>27.9000</b>	<b>44 0120</b>	<b>249.8100</b>	<b>691.0820</b>
5	2.6000	4.9000	5.0000	—	12.5000
	3.0000	—	3.0000	34.0000	40.0000
	—	—	—	—	—
	<b>5.6000</b>	<b>4.9000</b>	<b>8 0000</b>	<b>34.0000</b>	<b>52 5000</b>
6	—	—	—	—	—
	2.5000	—	—	—	2.5000
	—	—	—	—	—
	<b>2.5000</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>2.5000</b>
7	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
8	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—

(第 23 表) 續き

月	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混淆林	無立木地	合計
11	町 2.0000 — — 2.0000	町 — — — —	町 — — — —	町 — — — —	町 2.0000 — — 2.0000
計	2277.1800	1385.2000	204.8220	578.1400	4445.3420

(第 24 表) 關東平原地方：(東京、埼玉、群馬、栃木、茨城)

月	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混淆林	無立木地	合計
1	町 5000 10.0000 3.8000 14.3000	町 2.0000 — 12.9000 14.9000	町 — — 2.0000 2.0000	町 — — 22.5000 22.5000	町 2.5000 10.0000 41.2000 53.7000
2	1.0000 15.6000 6000 17.2000	6.8000 12.6000 1.5000 20.9000	10.0000 — — 10.0000	— — 2.8000 2.8000	17.8000 28.2000 4.9000 50.9000
3	214.9000 43.0000 12.5000 270.4000	28.0800 27.6000 — 55.6800	14.1000 62.8000 18.0000 94.9000	5000 — 11.8000 12.3000	257.5800 133.4000 42.3000 433.2800
4	8000 92.3500 1.8000 94.9500	— 7.8000 6.0000 13.8000	2.0000 51.8000 — 53.8000	— — 6.5000 6.5000	2.8000 151.9500 14.3000 169.0500
5	32.8000 201.5000 — 234.3000	52.9000 — — 52.9000	12.9000 — — 12.9000	28.1000 1.1000 — 29.2000	126.7000 202.6000 — 329.3000
6	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —
7	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

(第 24 表) 續き

月	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混淆林	無立木地	合 計
	町	町	町	町	町
8	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
10	—	—	—	1.0000	1.0000
	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
	—	—	—	1.0000	1.0000
	—	3.2000	—	13.8000	17.0000
11	17.0000	—	—	—	17.0000
	—	—	—	—	—
	17.0000	3.2000	—	13.8000	34.0000
計	648.1500	161.3800	173.6000	88.1000	1071.2300

(第 25 表) 中部山岳地方：(岐阜、長野、山梨)

月	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混淆林	無立木地	合 計
	町	町	町	町	町
1	31.5727	8.1500	9.4724	—	46.2021
	5720	4.6805	—	1.0000	6.2525
	1.2102	4.9600	11.9607	—	18.1309
	33.3619	17.7905	18.4401	1.0000	70.5925
	1.7400	—	1.0200	—	2.7600
2	1.5000	—	—	—	1.5000
	1.0000	—	1.0700	—	2.0700
	4.2400	—	2.0900	—	6.3300
	10.1720	15.1025	61.2712	6500	87.2027
3	47.8310	—	11.2000	26.8000	85.8310
	4.8301	17.2000	1.0000	1.0000	24.0301
	62.8401	32.3025	73.4712	28.4500	197.0708
	1.0900	1.5000	—	—	2.5900
4	86.1804	24.6400	114.1826	225.0000	450.0100
	17.0000	5.0000	1.0600	—	23.0600
	104.2704	31.1400	115.2426	225.0000	475.6600

(第 25 表) 續き

月	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混淆林	無立木地	合計
	町	町	町	町	町
	55.1320	50.1804	37.8000	12.6420	155.7614
5	83.9700	636.0000	46.8900	228.6000	995.4600
	—	2.0000	25.8000	—	27.8000
	<b>139.1020</b>	<b>688.1804</b>	<b>110.4900</b>	<b>241.2420</b>	<b>1179.0214</b>
	5.0000	—	—	—	5.0000
6	3.6400	—	—	—	3.6400
	—	—	—	—	—
	<b>8.6400</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>8.6400</b>
	—	—	—	—	—
7	20.0000	—	—	—	20.0000
	12.2800	—	—	—	12.2800
	<b>32.2800</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>32.2800</b>
	—	—	—	—	—
8	—	—	—	3.0000	3.0000
	—	—	8500	—	8500
	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>8500</b>	<b>3.0000</b>	<b>3.8500</b>
	—	—	—	—	—
9	—	—	—	6000	6000
	—	—	2.4000	—	2.4000
	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>2.4000</b>	<b>6000</b>	<b>3.0000</b>
	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
	—	—	—	1.0000	1.0000
11	5.0000	—	4.8100	—	9.8100
	—	—	—	—	—
	<b>5.0000</b>	<b>—</b>	<b>4.8100</b>	<b>1.0000</b>	<b>10.8100</b>
計	<b>389.7414</b>	<b>769.4204</b>	<b>327.8009</b>	<b>500.2920</b>	<b>1987.2617</b>

(第 26 表) 東北部地方：(新潟、福島、宮城、山形、秋田、岩手、青森)

月	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混淆林	無立木地	合計
	町	町	町	町	町
	—	—	1.0000	—	1.0000
1	—	34.3500	7000	2.0000	37.0500
	—	—	5.5000	8000	6.3000
	<b>—</b>	<b>34.3500</b>	<b>7.2000</b>	<b>2.8000</b>	<b>44.3500</b>

(第 26 表) 續き

月	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混淆林	無立木地	合計
2	町	町	町	町	町
	—	—	5.7300	—	5.7300
	20.1000	—	2.5000	—	22.6000
	—	—	—	—	—
3	20 10000	—	8.2300	—	28.3300
	5.3000	10.3000	6.6400	12.0000	34.2400
	2.0000	—	—	—	2.0000
	2.3000	1.0000	—	2.2000	5.5000
4	9.6000	11.3000	6.6400	14 2000	41.7400
	6.8000	34.4000	—	—	41.2000
	693.8000	982.5000	375.1100	516.8200	2568.2300
	79.5000	302.7000	25.3000	203.0800	610.5800
5	780 1000	1319 6000	400.4100	719.9000	3220.0100
	207.7520	322.8700	184.0500	531.7000	1246.3720
	57.4903	59.9000	4.8300	986.4000	1108.6203
	7.6000	276.3000	5.0000	91.5000	330.4000
6	272.8423	659.0700	193.8800	1609.6000	2735.3923
	8000	—	2.0000	46.4000	49.2000
	4.0000	5.8000	2.0000	6.0000	17.8000
	2.9000	6000	8.0000	10.0000	21.5000
7	7.7000	6.4000	12.0000	62.4000	88.5000
	—	—	—	—	—
	1.8000	—	—	—	1.8000
	12.1000	22.2000	—	30.6000	64.9000
8	13.9000	22 2000	—	30.6000	66.7000
	5000	—	—	—	5000
	—	—	—	2.0000	2.0000
	1.4000	—	—	—	1 4000
9	1.9000	—	—	2.0000	3.9000
	—	—	—	—	—
	—	—	—	1.0000	1.0000
	4.7000	2000	—	—	4.9000
10	4 7000	2000	—	1.0000	5.9000
	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
	—	—	—	5000	5000
11	—	—	—	5000	5000
	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
	—	—	—	12.5000	12.5000
計	1110.8423	2053.1200	628.3600	2455.5000	6247.8223



尙上表を焼失面積實數によらず地方別毎に百分率を以て表示すれば下表の如くであ

る

(第 27 表) 旬別火災分配百分率

月 及 旬	南海地方	内海地方	東海地方	關東平原地方	中部山岳地方	東北部地方
I 上	0.2	0.3	0.3	0.2	2.3	0.0
I 中	0.1	0.7	3.4	0.9	0.3	0.6
I 下	—	0.2	1.3	3.9	0.9	0.1
II 上	0.3	0.6	0.1	1.7	0.1	0.1
II 中	1.8	2.6	0.4	2.6	0.1	0.4
II 下	3.2	0.1	1.0	0.5	0.1	—
III 上	5.4	8.1	1.1	24.1	4.4	0.6
III 中	34.4	36.1	72.2	12.5	4.3	0.0
III 下	4.9	4.1	3.5	4.0	1.2	0.1
IV 上	0.9	1.6	0.4	0.3	0.1	0.7
IV 中	39.0	28.3	15.1	14.2	22.6	41.1
IV 下	3.1	2.7	—	1.3	1.2	9.8
V 上	1.5	10.0	0.3	11.8	7.8	20.0
V 中	0.0	1.6	0.9	18.9	50.1	17.7
V 下	0.1	1.1	—	—	1.4	6.1
VI 上	0.0	—	—	—	0.3	0.8
VI 中	—	0.0	0.1	—	0.2	0.3
VI 下	0.0	—	—	—	—	0.3
VII 上	0.1	0.2	—	—	—	—
VII 中	0.1	0.1	—	—	1.0	0.0
VII 下	—	0.0	—	—	0.6	1.0
VIII 上	0.3	—	—	—	—	0.0
VIII 中	0.1	0.6	—	—	0.2	0.0
VIII 下	0.2	0.0	—	—	0.0	0.0

(第 27 表) 續き

月 及 旬	南海地方	内海地方	東海地方	關東平原地方	中部山岳地方	北東部地方
IX 上	0.1	—	—	—	—	—
IX 中	—	0.1	—	—	0.0	0.0
IX 下	0.0	—	—	—	0.1	0.1
X 上	0.0	—	—	0.1	—	—
X 中	2.0	0.1	—	—	—	—
X 下	2.3	0.0	—	—	—	0.0
XI 上	0.0	0.8	0.0	1.6	0.1	—
XI 中	—	—	—	1.6	0.5	—
XI 下	0.0	—	—	—	—	0.2
計	100.1	100.0	100.1	100.2	99.9	100.0

(第 28 表) 地方別毎の月別火災面積百分率

月	南海地方	内海地方	東海地方	關東平原地方	中部山岳地方	北東部地方	平 均
1	0.2	1.2	5.0	5.0	3.6	0.7	1.9
2	5.3	3.3	1.4	4.8	0.3	0.4	2.2
3	44.6	48.3	76.8	40.5	9.9	0.7	36.2
4	42.9	32.6	15.6	15.8	23.9	51.5	36.1
5	1.6	12.7	1.2	30.7	59.3	43.8	21.0
6	0.0	0.0	0.1	—	0.4	1.4	0.4
7	0.2	0.3	—	—	1.6	1.1	0.7
8	0.7	0.7	—	—	0.2	0.1	0.4
9	0.1	0.1	—	—	0.2	0.1	0.1
10	4.3	0.1	—	0.1	—	0.0	0.5
11	0.0	0.8	0.0	3.2	0.5	0.2	0.5
計	99.9	100.1	100.1	100.1	99.9	100.0	100.0

上表より森林火災の分配の季節的中央日、即ち或る地方に於ける一年間の火災面積の中その半數（50%）が焼失したる時點を以てその地方火災季節の中央的時期と見做せば、

南海地方	3月31日	
内海地方	3月30日	
東海地方	3月18日	(3月11日の火災が甚だ大面積なりしためその中央日を特に早からしめて居る)
關東平原地方	3月31日	
中部山岳地方	5月7日	
東北部地方	4月29日	
平均	4月9日	

特殊の原因あるに基く東海地方を除外して考ふるならば大正十四年に於ては南海、内海、關東等太平洋岸地方は3月下旬が火災季の中央であり、中部山岳地方、東北部地方の如き内陸及び日本海岸方面は4月下旬及5月上旬であつた

次ぎに之等中央日が例年の中央日と如何なる關係を持つて居るか、換言すれば之を以て吾國森林火災の累年平均的最危険期と目しうるか、或ひは又大正十四年の特殊なる氣象狀況の故を以て特に著るしき遲速の偏差ありしものに就き省察せんとす

### I. 南 海 地 方

過去12年の平均によれば焼失面積は2228町歩なるに大正十四年は2961町歩で平均より733町歩超過して居る、而してその平均濕度降水量を比較對照すれば

平均濕度 (第29表)

月	累年平均	大正14年	偏 差
1	71.6	70.0	-1.6
2	70.5	69.6	-0.9
3	72.4	65.2	-7.2
4	76.0	71.8	-4.2
5	77.0	77.6	+0.6
6	83.4	82.2	-1.2

降水量 (第30表)

月	累年平均	大正14年	偏 差
1	74.2	30.7	-43.5
2	93.8	77.1	-16.7
3	161.3	91.1	-70.2
4	223.4	85.6	-137.8
5	215.0	242.8	+27.8
6	370.9	245.6	-125.3

上表によつて二月より四月までの火災危険期が平年より乾燥寡雨であつた事を知りうる、而して二月の火災が全年の5.3%に過ぎざるは二月中は森林地被が積雪によつて掩はれ濕潤なるに歸因するもので、即ち矢岳測候所は14日白糸12日北小國11日橋原6日本山7日の積雪日數を報告して居る、果して然らば本年度の火災面積超過分733町歩が三月四月の乾燥に歸因するものとし假りに之を1:1の割合を以て減算し

平均的の火災面月別分配表を算出し大正十四年と比すれば（同地方大正十四年に於ける三月の焼失面積 1321 町四月 1270 町にして略等しき故）下の如し

(第 31 表)

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	計
平 年 推 算	0	7	43	41	2	0	0	1	0	6	0	100
大正14年實算	0	5	45	43	2	0	0	1	0	4	0	100

## II. 内 海 地 方

過去 12 年の平均によれば焼失面積は 5787 町歩なるに大正十四年は 8713 町歩で平均より 2926 町歩超過して居る、而してその平均湿度降水量を比較對照すれば

平均湿度 (第 32 表)

月	累年平均	大正14年	偏 差
1	71.4	69.3	-2.1
2	70.7	69.3	-1.4
3	71.9	64.8	-7.1
4	74.2	70.9	-3.3
5	74.7	75.4	+0.7
6	80.2	79.8	-0.4

降水量 (第 33 表)

月	累年平均	大正14年	偏 差
1	53.7	27.9	-25.8
2	63.9	50.5	-13.4
3	105.8	40.6	-65.2
4	136.0	79.8	-56.2
5	131.7	195.5	+63.8
6	229.9	216.8	-13.1

十日市の森林測候所觀測に依れば二月の積雪日數 17 日、三月 6 日なり。本年度の焼失面積超過分 2926 町が三月四月の特別なる乾燥に歸因するものとし假りに之を 2:1 の割合を以て減算し平年の火災面月別分配を推算すれば（三月の焼失面積 4206 町四月 2841 町にして且平年と比較し三月の方乾燥の程度やや著るしきものある故 2:1 と推定す）下の如し

(第 34 表)

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	計
平 年 推 算	2	5	39	32	19	0	1	1	0	0	1	100
大正14年實算	1	3	48	33	13	0	0	1	0	0	1	100

## III. 東 海 地 方

過去 12 年間の平均によれば焼失面積は 2259 町歩なるに大正 14 年は 4445 町歩で平年を超ゆること 2186 町である、而してその平均湿度降水量を比較對照すれば

平均湿度 (第 35 表)

月	累年平均	大正14年	偏 差
1	68.7	66.2	-2.5
2	67.5	67.2	-0.3
3	70.1	64.4	-5.7
4	74.1	74.2	+0.1
5	76.8	78.4	+1.6
6	81.3	82.2	+0.9

降水量 (第 36 表)

月	累年平均	大正14年	偏 差
1	70.5	32.5	-38.0
2	82.8	65.7	-17.1
3	135.0	55.8	-79.2
4	163.0	135.8	-27.2
5	165.2	137.3	-27.9
6	208.1	159.4	-48.7

井川森林測候所の觀測によれば一月は積雪日數 13 日二月は 26 日であつた、故にこの地方に於ても火災季は毎年三月以降の春であることを確信しうる、而して本地方が平年の 2 倍の焼失面積を出したるはその由つて來る所主として三月十一日の大火に依りたるもので又氣象上も三月に於て湿度平年より 5.7% 低く他の月は平年と甚だしい差異なきを見れば全く三月の乾燥の特殊性に依るものと斷するの外ない故に假に之を三月より減算することとすれば下の如くである

(第 37 表)

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	計
平 年 推 算	10	3	54	31	2	0	0	0	0	0	0	100
大正14年實算	5	1	77	16	1	0	0	0	0	0	0	100

## IV. 關東平原地方、中部山岳地方及び東北部地方

過去 12 年間の平均によれば焼失面積は各 2427 町、2287 町、7837 町なるに大正十四年は 1071 町、1987 町、6248 町にして何れも 1356 町、300 町、1589 町の減少を示して居る、本年は平年に比して火災の被害は南部太平洋岸地方に多く本州の北半に於ては反つて被害尠かりしを知るのである、而してその平均湿度降水量を比較對照すれば

## 關 東 平 原 地 方

平均濕度 (第 38 表)

月	累年平均	大正14年	偏 差
1	66.4	64.0	-2.4
2	65.0	64.0	-1.0
3	67.0	59.0	-8.0
4	72.3	70.0	-2.3
5	76.2	75.0	-1.2
6	81.1	78.6	-2.5

降水量 (第 39 表)

月	累年平均	大正14年	偏 差
1	44.0	25.8	-18.2
2	61.5	37.4	-24.1
3	90.1	43.7	-46.4
4	114.1	101.5	-12.6
5	141.4	99.6	-41.8
6	167.6	121.6	-46.0

## 中 部 山 岳 地 方

平均濕度 (第 40 表)

月	累年平均	大正14年	偏 差
1	77.5	74.6	-2.9
2	74.0	73.2	-0.8
3	71.4	67.4	-4.0
4	71.5	70.8	-0.7
5	73.1	72.6	-0.5
6	77.3	77.8	+0.5

降水量 (第 41 表)

月	累年平均	大正14年	偏 差
1	70.1	24.5	-45.6
2	71.3	55.8	-15.5
3	111.5	54.1	-57.4
4	138.6	109.5	-29.1
5	141.3	125.5	-15.8
6	207.2	179.4	-27.8

## 東 北 部 地 方

平均濕度 (第 42 表)

月	累年平均	大正14年	偏 差
1	78.8	77.8	-1.0
2	77.2	76.1	-1.1
3	74.3	74.5	+0.2
4	73.4	72.5	-0.9
5	76.0	75.0	-1.0
6	81.3	78.3	-3.0

降水量 (第 43 表)

月	累年平均	大正14年	偏 差
1	98.1	76.9	-21.2
2	87.0	80.7	-6.3
3	83.1	103.0	+14.9
4	94.3	45.6	-48.7
5	104.7	97.7	-7.0
6	129.1	80.1	-49.0

かくの如く平年より氣象狀況は概して乾燥なりしに被害尠つたのは森林火災に對し

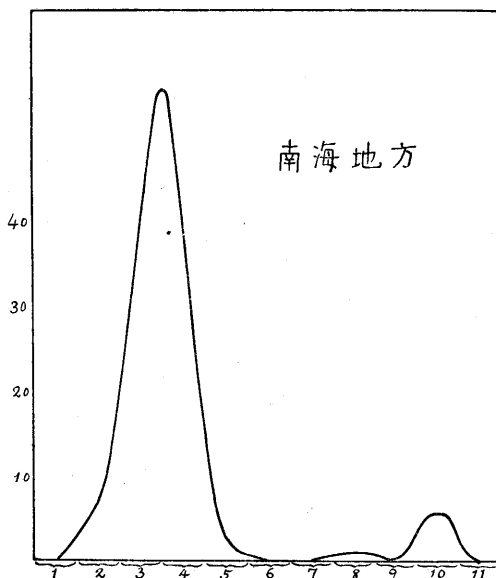
て氣象以外に尙人爲的の幾多の因子が作用して居るのを思はしめるものであるが、尙詳細に之を見れば關東平原にては特に三月が乾燥甚だしきを見れば本年に於ける三、四、五月の3ヶ月に於ける分配狀況が40%、16%、31%、なるは平年なれば30%、25%、30%と云ふ如き三ヶ月間平分の狀態に近いものではあるまいか

又中部山岳地方に就ては同じく三月が著るしく乾燥したる様なれども根尾森林測候所が三月中積雪日數11日木祖森林測候所が26日を報告して居る所によれば空中濕度の火災被害に及ぼす鋭敏度と云ふものは地被の積雪に依つて餘程割引される筈であつて三月の火災が全年の10%内外は蓋し適當の數字であらう

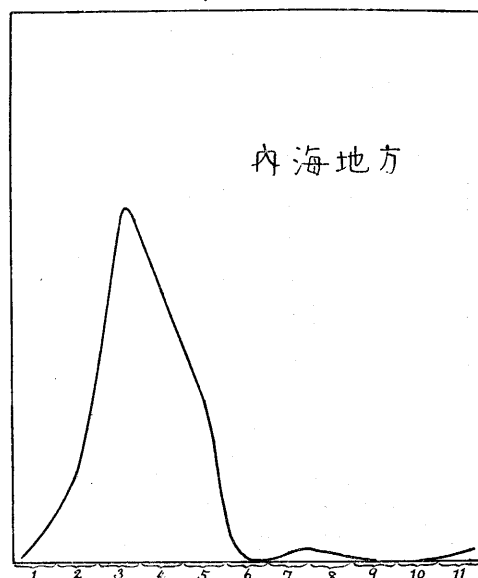
東北部地方は氣象狀況平年とあまり大差なく只四月に於てやゝ著るしく降水量の尠なかりし點よりしてまづ四月と五月の危險率は同等程度と云ひ得やう

今各地方別につき平年の森林火災の季節的分配を推測に準據して圖示すれば下の如し。(横軸に月を表し、縦軸に危險の度合を示す)

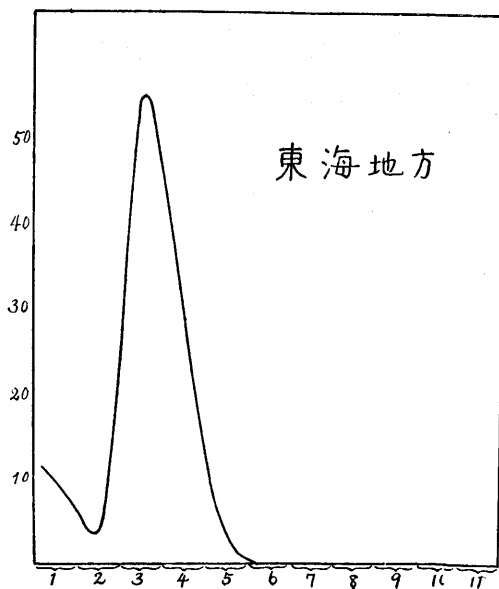
第 E 圖



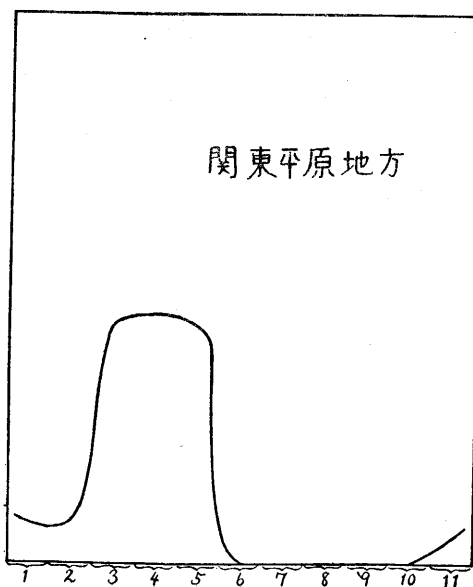
第 F 圖



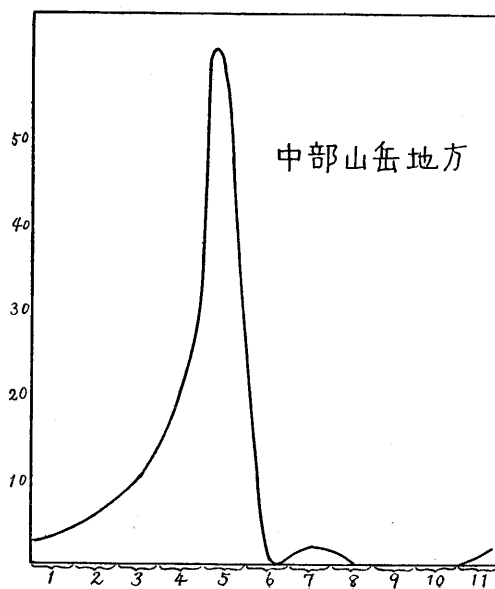
第 G 圖



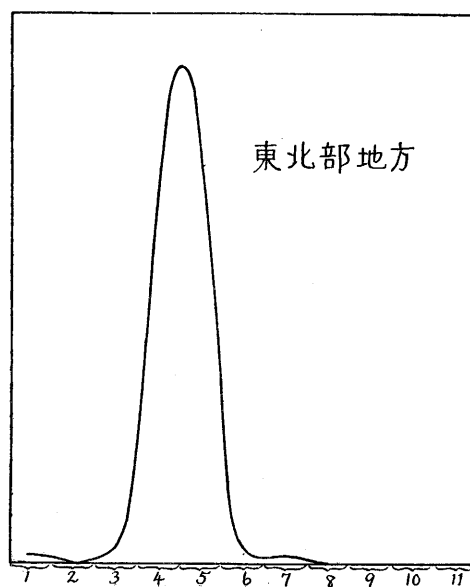
第 H 圖



第 I 圖



第 J 圖





附 表 最近十二ヶ年平均地方別火災面積表

(第 44 表)

年度	南 海	内 海	東 海	關東平原	中部山岳	東 北 部
明 44	1267.0	2767.0	2346.0	1352.0	4720.0	8225.0
大 1	6338.0	7409.0	6728.0	3961.0	4201.0	13752.0
2	4746.8	6037.3	3127.9	5156.5	1601.9	17959.7
3	3803.8	7455.4	592.4	3571.8	1850.0	13055.5
4	1540.1	5933.4	1597.5	5073.2	2070.8	5094.1
5	1443.0	3172.2	1847.0	2306.8	3046.2	9534.1
6	2186.2	4862.6	1769.0	2690.9	1848.0	4493.4
7	2811.4	6518.3	3262.8	1638.2	1727.0	6336.0
8	458.6	9222.8	990.5	2210.1	3489.9	7926.2
11	952.6	2314.5	2139.7	224.4	1105.3	2268.5
12	951.5	11687.3	744.1	294.8	385.4	2361.3
13	236.7	2060.1	1963.1	639.8	1397.9	3033.7
計	26735.7	69439.9	27108.0	29119.5	27443.4	94039.5
平 均	2228.0	5786.7	2259.0	2426.6	2287.0	7836.6

附 表 大正十四年一月より六月までの氣象狀況

南海地方： 平均氣溫 (第 45 表)

	1	2	3	4	5	6
鹿 兒 島	6.2	5.9	9.5	13.9	19.1	22.6
宮 崎	6.3	5.8	10.0	13.6	18.8	22.2
熊 本	4.2	3.6	8.1	12.9	18.5	22.1
長 崎	5.1	4.4	8.6	12.8	18.0	21.1
高 知	5.4	4.5	8.4	12.8	18.0	21.5
全 地 方	5.4	4.8	8.9	13.2	18.5	21.9

(單位攝氏 1 度)

平均濕度 (第 46 表)

	1	2	3	4	5	6
鹿 兒 島	77	74	69	73	79	81
宮 崎	72	72	69	76	79	84
熊 本	74	73	66	71	76	81
長 崎	66	63	59	67	76	81
高 知	61	66	63	72	78	84
全 地 方	70.0	69.6	65.2	71.8	77.6	82.2

(關係濕度%)

降 水 量 (第 47 表)

	1	2	3	4	5	6
鹿 兒 島	52.1	149.7	84.9	92.5	225.9	323.8
宮 崎	37.8	68.6	65.9	72.4	218.5	290.8
熊 本	18.8	69.2	77.8	47.4	282.4	227.7
長 崎	25.4	58.1	89.5	79.4	260.0	175.1
高 知	19.2	39.8	137.3	136.2	227.1	210.4
全 地 方	30.7	77.1	91.1	85.6	242.8	245.6

(單位 1 m.m.)

内海地方：平均氣溫 (第 48 表)

	1	2	3	4	5	6
佐 賀	4.7	3.9	7.9	12.7	18.5	22.1
福 岡	4.3	3.6	7.6	11.8	17.4	21.6
大 分	5.1	4.1	7.7	12.1	16.7	21.1
下 關	5.1	4.0	7.8	12.3	17.2	20.8
廣 島	4.0	3.3	6.9	12.0	17.5	21.6
松 山	4.2	3.4	7.3	11.7	17.3	21.3
岡 山	3.2	2.4	6.4	11.8	17.4	21.8
多 度 津	4.7	3.7	7.2	11.8	17.1	21.4
神 戶	3.9	3.1	6.6	11.7	17.8	21.6
大 阪	4.2	3.4	6.6	11.6	17.6	21.8
和 歌 山	4.3	3.7	7.5	12.0	17.8	21.7
德 島	4.7	4.0	7.7	12.4	18.3	22.1
全 地 方	4.4	3.6	7.3	12.0	17.6	21.6

平均湿度 (第 49 表)

	1	2	3	4	5	6
佐賀	82	79	66	69	76	82
福岡	75	74	66	74	79	82
大分	68	69	64	72	81	83
下関	68	69	63	71	79	84
広島	68	69	66	67	75	79
松山	69	72	65	70	77	80
岡山	71	70	65	68	73	77
多度津	68	68	67	72	78	81
神戸	65	64	64	69	68	75
大阪	67	66	66	72	73	78
和歌山	66	65	61	70	72	77
徳島	64	66	64	76	74	79
全地方	69.3	69.3	64.8	70.9	75.4	79.8

降水量 (第 50 表)

	1	2	3	4	5	6
佐賀	31.1	51.2	69.3	72.6	318.1	219.3
福岡	88.5	75.6	29.9	74.6	197.8	230.8
大分	14.5	38.6	57.1	55.6	244.8	207.8
下関	59.8	79.7	36.2	79.8	230.4	254.6
広島	2.8	59.6	47.3	78.6	239.4	217.7
松山	17.3	50.6	49.4	66.7	199.4	250.2
岡山	7.7	43.2	30.1	49.3	182.9	195.5
多度津	15.8	39.1	36.3	59.9	143.9	165.7
神戸	19.5	47.5	24.3	118.9	200.0	206.4
大阪	23.2	41.3	20.0	116.1	155.7	203.2
和歌山	25.4	47.4	31.7	116.4	137.3	264.1
徳島	28.9	32.3	55.7	68.5	96.0	185.0
全地方	27.9	50.5	40.6	79.8	195.5	216.8

東海地方：平均氣溫（第 51 表）

	1	2	3	4	5	6
津	3.9	3.2	5.8	11.1	16.7	21.1
名古屋	2.5	2.3	5.2	11.4	17.0	20.9
沼津	4.9	4.4	7.9	13.0	16.8	21.1
横濱	3.5	2.8	6.3	11.8	16.0	20.0
銚子	5.3	4.3	7.5	12.4	15.9	18.3
全地方	4.0	3.4	6.5	11.9	16.5	20.3

平均濕度（第 52 表）

	1	2	3	4	5	6
津	62	62	65	71	75	78
名古屋	70	70	67	72	73	80
沼津	65	67	63	73	77	79
横濱	67	68	65	77	80	83
銚子	67	69	62	78	87	91
全地方	66.2	67.2	64.4	74.2	78.4	82.2

降水量（第 53 表）

	1	2	3	4	5	6
津	25.3	25.2	51.9	140.5	126.0	230.6
名古屋	14.0	57.4	65.0	133.4	135.2	253.1
沼津	23.2	88.0	65.7	120.4	176.0	154.3
横濱	29.8	48.3	49.1	145.6	102.6	99.6
銚子	70.3	109.7	47.4	139.0	146.8	59.4
全地方	32.5	65.7	55.8	135.8	137.3	159.4

關東平原地方：平均氣溫（第 54 表）

	1	2	3	4	5	6
東 京	2.9	2.4	6.2	11.9	16.1	20.1
熊 谷	2.0	1.9	5.1	11.4	15.7	20.3
前 橋	1.7	1.4	4.8	11.1	15.5	19.8
宇 都 宮	0.4	0.4	3.6	10.5	14.8	19.5
水 戸	1.4	1.3	4.5	10.5	14.5	18.6
全 地 方	1.7	1.5	4.8	11.1	15.3	19.7

平 均 濕 度（第 55 表）

	1	2	3	4	5	6
東 京	63	64	57	70	77	80
熊 谷	61	59	56	71	74	77
前 橋	57	58	53	63	69	77
宇 都 宮	70	71	66	71	75	77
水 戸	69	68	63	75	80	82
全 地 方	64.0	64.0	59.0	70.0	75.0	78.6

降 水 量（第 56 表）

	1	2	3	4	5	6
東 京	43.1	53.5	33.0	131.6	109.0	105.3
熊 谷	21.9	20.3	37.1	96.2	66.2	98.9
前 橋	17.1	22.1	21.8	81.9	96.9	154.5
宇 都 宮	16.2	39.5	73.5	98.1	111.5	95.4
水 戸	30.7	51.8	53.2	99.7	114.6	153.8
全 地 方	25.8	37.4	43.7	101.5	99.6	121.6

中部山岳地方：平均氣溫（第 57 表）

	1	2	3	4	5	6
岐 阜	2.6	2.3	5.1	11.3	16.9	21.2
高 山	-3.0	-3.8	0.2	7.4	13.2	18.1
飯 田	-0.3	-0.4	3.4	9.9	15.0	19.5
甲 府	1.1	1.7	5.3	11.4	15.6	20.6
松 本	-2.4	-2.4	1.2	7.7	13.3	18.3
全 地 方	-0.4	-0.5	3.0	9.5	14.8	19.5

平 均 濕 度（第 58 表）

	1	2	3	4	5	6
岐 阜	72	74	69	73	76	78
高 山	82	77	77	73	72	78
飯 田	71	72	64	68	71	78
甲 府	70	68	57	69	72	77
松 本	78	75	70	71	72	78
全 地 方	74.6	73.2	67.4	70.8	72.6	77.8

降 水 量（第 59 表）

	1	2	3	4	5	6
岐 阜	12.8	59.1	71.5	155.9	249.8	318.9
高 山	47.9	77.9	88.9	106.0	103.7	182.9
飯 田	21.6	82.2	59.6	117.5	130.0	153.7
甲 府	24.8	29.7	25.8	94.6	76.6	116.0
松 本	15.6	30.2	24.6	73.3	77.3	125.7
全 地 方	24.5	55.8	54.1	109.5	125.5	179.4

東北部地方：平均氣溫（第 60 表）

	1	2	3	4	5	6
小 名 濱	2.3	1.8	4.0	9.7	13.2	17.5
石 卷	-0.5	-0.8	1.7	8.1	12.5	17.5
福 島	0.3	-0.1	2.5	9.6	14.2	19.1
山 形	-1.6	-2.4	0.9	8.1	13.9	19.1
水 澤	-3.0	-3.2	0.1	7.8	12.8	18.2
新 潟	1.5	0.3	3.5	9.4	15.1	20.4
秋 田	-2.5	-2.4	0.4	7.9	13.6	19.3
青 森	-2.3	-2.6	-0.2	7.1	11.9	17.8
全 地 方	-0.7	-1.2	1.6	8.5	13.4	18.6

平 均 濕 度（第 61 表）

	1	2	3	4	5	6
小 名 濱	63	63	61	72	80	83
石 卷	75	74	73	74	78	82
福 島	75	72	71	70	72	78
山 形	87	85	80	72	70	73
水 澤	80	81	79	71	69	79
新 潟	80	76	72	73	72	74
秋 田	84	82	82	77	81	80
青 森	78	76	78	71	78	77
全 地 方	77.8	76.1	74.5	72.5	75.0	78.3

降 水 量（第 62 表）

	1	2	3	4	5	6
小 名 濱	28.7	54.6	78.5	97.7	130.6	152.2
石 卷	4.1	20.1	64.6	38.7	88.9	122.6
福 島	22.9	35.4	74.1	38.2	105.1	83.3
山 形	70.9	67.0	102.5	38.0	128.5	39.2
水 澤	23.1	39.8	101.2	19.5	69.5	116.5
新 潟	186.7	160.4	102.7	57.5	101.9	45.3
秋 田	120.3	132.0	168.3	49.7	92.5	41.8
青 森	158.7	136.3	132.1	25.6	64.7	40.2
全 地 方	76.9	80.7	103.0	45.6	97.7	80.1

## (ロ) 内地の森林火災危険期

上來の考察によつて内地の危険期を地方的に記せば

		大正 14 年危険率	平年推算危険率
a) 南海地方	3 月 4 月	45% 43%	40% 45%
b) 内海地方	3 月 4 月 5 月	48% 33% 13%	40% 30% 20%
c) 東海地方	3 月 4 月	77% 16%	55% 30%
d) 關東平原地方	3 月 4 月 5 月	41% 16% 31%	30% 25% 30%
e) 中部山岳地方	3 月 4 月 5 月	10% 24% 59%	10% 25% 60%
f) 東北部地方	4 月 5 月	52% 44%	45% 45%

危険期遅速の順序に配列すれば、東海地方、南海地方、内海地方、關東平原地方、中部山岳地方、東北部地方の順となる、東海地方が南海地方より早く危険期に入るは 2 月及 3 月に於ける氣象狀況が南海地方よりも極端に乾燥せるに因るべく、内海地方が前二者に比して危険期の終結がやや後るるは太平洋に直面せざるため 5 月に於ける濕度の増加が東海地方の急激なるに及ばず又南海地方の多雨なるに比し難きが故であらう、然し乍ら概してこれら三地方が危険期を脱すること早きは平均氣溫高く従つて樹木の新葉を着生すること速く森林狀態が可燃性を脱却すること早きに因るのである、中部山岳地方、及東北部地方は乾燥期の襲來遅く 3, 4, 5 月にその底を示し、又氣溫も低く従つて植物の活力の恢復も遅るるに因つてその危険期の出來は晚れる。

之を要するに吾國に於ては氣象上の乾燥期と植物の活動休止期及び原野火入の如き火災禍因の與へらるる時期とが一致することが森林火災に對する致命的の不利益を與ふるものである、中部山岳地方及東北部地方の 3 月若しくはそれ以南の地方の 2 月の濕度降水量等がこれら地方に對し氣象上の乾燥を齎らすにも關はらずこの月に被害尠きは積雪の關係が大いに與つて力あらう

## 四、森林火災と濕度との關係

## (イ) 濕度と森林火災面積との關係

今この森林火災をその燃焼當日の關係濕度によつて分類表示すれば下の如くである (但し面積の單位は町とし、畝以下は四捨五入す)

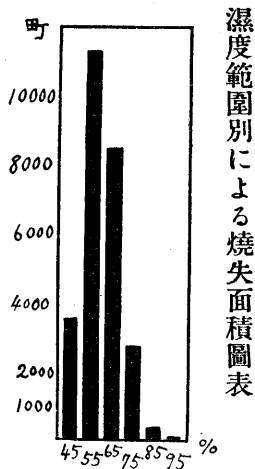


(第 63 表)

湿度範囲 の中央値	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混淆林	無立木地	合 計
45%	1315.47	369.41	1025.64	898.50	3609.02
55%	6059.33	2164.51	1335.35	1715.89	11275.08
65	1708.61	2587.27	833.53	3375.93	8505.34
75	702.70	481.80	187.67	1478.21	2850.38
85	108.93	128.50	107.89	30.90	376.22
95	21.30	46.40	12.10	2.50	82.30
計	9916.34	5777.89	3502.18	7501.93	2,6698.34

次ぎに之を焼失面積の實際町數に依らず焼失全面積に對するパーセントを以て表示すれば下の如くである

第 K 圖



(第 64 表) 焼失面積比率

湿度範囲 の中央値	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混淆林	無立木地	平 均
45%	13.3	6.4	29.3	12.0	13.5
55	61.1	37.5	38.1	22.9	42.2
65	17.2	44.8	23.8	45.0	31.9
75	7.1	8.3	5.4	19.7	10.7
85	1.1	2.2	3.1	0.4	1.4
95	0.2	0.8	0.4	0.0	0.3
計	100.0	100.0	100.1	100.0	100.0

(上表最左欄にて 45%と云ふのは關係湿度が 40%—50% の範囲内なるものを示す)

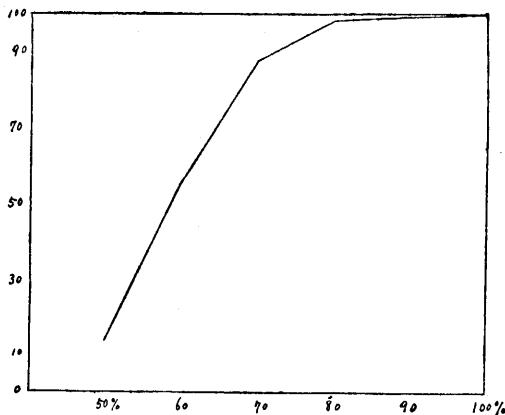
又このパーセントを以て示せる表よりその數字を累加的に加算して累計焼失面積のパーセントを示せばその表の示す數字は一定關係湿度以下に於いて焼失したる森林火災面積が全火災被害面積に對してなす比率を示すことになる

(第 65 表) 累計焼失比率表

	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混淆林	無立木地	平均
50%まで	13.3	6.4	29.3	12.0	13.5
60 "	74.4	43.9	67.4	34.9	55.7
70 "	91.6	88.7	91.2	79.9	87.6
80 "	98.7	97.0	96.6	99.6	98.3
90 "	99.8	99.2	99.7	100.0	99.7
100 "	100.0	100.0	100.1	100.0	100.0

第 L 圖

(第 65 表の平均を圖示したもの)



この累計焼失面積表及圖表から吾々は森林火災はその面積に於て全體の損害の 90% は關係濕度 72° 以下に於て發生しており、又關係濕度 80° 迄の範圍に於ては 98% の火災が起つて居ることを知りうる。

即ち 9 割までは關係濕度 72% 以下のときに起り而して更に濕度が 80% に至れば森林は現實的には殆ど火災に

對して安全であつたと云つても大掴みには誤ない。

(ロ) 關係濕度と森林火災危險率との關係。即ち關係濕度の増(減)に對する森林火災危險程度の減(増)の鋭敏さ。

前掲の焼失面積比率表によれば濕度 50%—60% に於て全焼失面積の 42.2%, 60%—70% に於て 31.9%, 70%—80% に於て 10.7% が各々罹焼して居り 50%—60% の濕度に於ける罹災面積が全體の四割以上を占め最高を示して居る。

然しながらこれ固より只現實の森林火災が濕度 50%—60% の間に於て最多に發生して居ることを示すに止り、特に濕度 50%—60% の範圍が森林火災に好都合の條件なることを證するものではない、濕度降下すればする程、地被物の乾燥を促進し危險なる状態を誘致することは明らかである、只本邦の氣候として濕度 50% 以下に降

る日が甚だ尠小なるが故に湿度それ自身としては遙かに危険状態にあるにも關はらず湿度 50% 以下の場合が全體の焼失面積としては 50% 以上のものに及ばないのである實例を以て本邦主要測候所の森林火災危険期に於ける湿度分布を表示すれば下の如くである (大正 14 年の數字に基いて示す)

本邦森林火災期湿度狀況 (1) (第 66 表)

測候所 \ 湿度	—50	50—60	60—70	70—80	80—90	90—100	備 考
鹿 兒 島	0	5	26	20	10	0	火災期 3, 4 月
宮 崎	1	7	19	20	12	2	"
熊 本	1	11	24	16	9	0	"
長 崎	7	19	19	11	4	1	"
高 知	1	19	16	14	9	2	"
大 分	3	13	21	31	20	4	火災期 3, 4, 5 月
福 岡	0	9	25	36	19	3	"
松 山	2	15	24	36	12	3	"
多 度 津	0	13	27	32	17	3	"
下 關	4	11	25	31	18	3	"
廣 島	1	14	40	26	8	3	"
岡 山	0	20	35	25	11	1	"
神 戸	4	19	40	20	6	3	"
大 阪	0	9	38	34	8	3	"
和 歌 山	2	25	32	22	8	3	"
境	0	0	9	15	6	0	火災期 4 月
彦 根	0	0	13	28	13	7	火災期 4, 5 月
金 澤	4	15	13	19	8	2	"
飯 田	3	11	21	11	13	2	"
松 本	1	6	24	17	12	1	"
長 野	2	16	15	20	7	1	"
勝 浦	10	15	7	16	12	1	火災期 3, 4 月
沼 津	2	13	21	18	6	1	"
濱 松	13	15	15	8	7	3	"
津	2	17	19	13	5	5	"
水 戸	3	13	24	22	21	9	火災期 3, 4, 5 月

(第 66 表) 續き

測候所 \ 温度	-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	備 考
宇 都 宮	3	15	31	22	18	3	火災期 3, 4, 5 月
前 橋	23	24	21	9	12	3	"
青 森	1	3	13	25	19	0	火災期 4, 5 月
秋 田	0	1	15	17	21	7	"
盛 岡	0	18	21	13	9	0	"
水 澤	0	6	24	21	9	1	"
宮 古	2	7	13	20	17	2	"
石 巻	0	4	18	16	17	6	"
金 山	2	14	9	19	14	3	"
會 津	1	10	13	17	16	4	"
小 名 濱	0	7	13	17	15	9	"

(本表の数字は日数を示す)

尙上表を日數に依らず、火災期を通じてのパーセンテージを以て表示すれば

本邦森林火災期湿度狀況 (2) (第 67 表)

測候所 \ 湿度	-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	備 考
鹿 兒 島	0.0	8.2	42.6	32.8	16.4	0.0	火災期 3, 4 月
宮 崎	1.6	11.5	31.2	32.8	19.7	3.3	"
熊 本	1.6	18.0	39.3	26.2	14.8	0.0	"
長 崎	11.5	31.2	31.2	18.0	6.6	1.6	"
高 知	1.6	31.2	26.2	23.0	14.8	3.3	"
大 分	3.3	14.1	22.8	33.7	21.7	4.4	火災期 3, 4, 5 月
福 岡	0.0	9.8	27.2	39.1	20.7	3.3	"
松 山	2.2	16.3	26.1	39.1	13.0	3.3	"
多 度 津	0.0	14.1	29.4	34.8	18.5	3.3	"
下 關	4.4	12.0	27.2	33.7	19.6	3.3	"
廣 島	1.1	15.2	43.5	28.3	8.7	3.3	"
岡 山	0.0	21.7	38.0	27.2	12.0	1.1	"
神 戸	4.4	20.7	43.5	21.7	6.5	3.3	"
大 阪	0.0	9.8	41.3	37.0	8.7	3.3	"

(第 67 表) 續き

測候所 \ 濕 度	-50	50—60	60—70	70—80	80—90	90—100	備 考
和 歌 山	2.2	27.2	34.8	23.9	8.7	3.3	火災期 3, 4, 5 月
境	0.0	0.0	30.0	50.0	20.0	0.0	火災期 4 月
彦 根	0.0	0.0	21.3	45.9	21.3	11.5	火災期 4, 5 月
金 澤	6.6	24.6	21.3	31.2	13.1	3.3	"
飯 田	4.9	18.0	34.4	18.0	21.3	3.3	"
松 本	1.6	9.8	39.3	27.9	19.7	1.6	"
長 野	3.3	26.2	24.6	32.8	11.5	1.6	"
勝 浦	16.4	24.6	11.5	26.2	19.7	1.6	火災期 3, 4 月
沼 津	3.3	21.3	34.4	29.5	9.8	1.6	"
濱 松	21.3	24.6	24.6	13.1	11.5	4.9	"
津	3.3	27.9	31.2	21.3	8.2	8.2	"
水 戸	3.3	14.1	26.1	23.9	22.8	9.8	火災期 3, 4, 5 月
宇 都 宮	3.3	16.3	33.7	23.9	19.6	3.3	"
前 橋	25.0	26.1	22.8	9.8	13.0	3.3	"
青 森	1.6	4.9	21.3	41.0	31.2	0.0	火災期 4, 5 月
秋 田	0.0	1.6	24.6	27.9	34.4	11.5	"
盛 岡	0.0	29.5	34.4	21.3	14.8	0.0	"
水 澤	0.0	9.8	39.3	34.4	14.8	1.6	"
宮 古	3.3	11.5	21.3	32.8	27.9	3.3	"
石 巻	0.0	6.6	29.5	26.2	27.9	9.8	"
金 山	3.3	23.0	14.8	31.2	23.0	4.9	"
會 津	1.6	16.4	21.3	27.9	26.2	6.6	"
小 名 濱	0.0	11.5	21.3	27.9	24.6	14.8	"
平 均	3.7	16.5	29.4	29.1	17.5	4.0	

即ち焼失面積比率表(第 64 表)に於て湿度 50 %以下に於て焼失したるものが 13.5%を示すに過ぎざりしは全く 100 日の中、火災期に於て 50 %以下の湿度に降下する日数が 3.7 日に過ぎざるに職由するのであつて湿度それ自身としては 50%以下の場合には以上の何れの場合よりも依然としてより危険なのである、故に焼失面積比率表はその儘では關係湿度と森林火災危険率との關係を説明しない、一定湿度に於ける

危険率を知らんと欲すれば各湿度の日の起りうべき Probability を同一のものとして計算せねばならぬこの點を充分顧慮して各地方別に與へられたる統計資料を處理して見やう。

(I) 地方別による湿度と火災危険率との關係の算定

火災季節に於ける氣象狀況の類似性を考慮して分類したる本論文採用の地方別中の一つ即ち南海地方（沖繩縣、鹿兒島縣、宮崎縣、熊本縣、長崎縣、高知縣の六縣）に於ては各縣別焼失面積は

(第 68 表)

縣別	沖 繩	鹿 兒 島	宮 崎	熊 本	長 崎	高 知	合 計
面積	—	491.8500	810.0000	500.3000	406.5000	382.7604	2591.4104

（沖繩の火災は季節上から云ふと他府縣と異にし秋に於て發生し易い、この性質は甚だ重要な特異性であつてこれに關する探究は後にこれを明かにせんと欲する所であるが差當り現在の問題としてはその面積合計は甚だ小なる故にこの考察より省略したい）

である、故に各縣別の火災損害面積の分配狀況は甚だ粗雑に云へば

(第 69 表)

縣 別	鹿 兒 島	宮 崎	熊 本	長 崎	高 知
比 率	1	2	1	1	1

である、故にこれを Weight として南海地方に於ける火災月に於ける各湿度日の起りうべき Probability を鹿兒島市、宮崎市、熊本市、長崎市、高知市の各測候所の觀測値により算定すれば

各關係湿度範圍に所屬する日數 (第 70 表)

測候所 湿度 中央値	鹿 兒 島		宮 崎		熊 本		長 崎		高 知		計		
	3 月	4 月	3 月	4 月	3 月	4 月	3 月	4 月	3 月	4 月	3 月	4 月	計
45	—	—	2	—	1	—	5	2	—	1	8	3	11
55	4	1	10	4	7	4	12	7	15	4	48	20	68
65	14	12	22	16	11	13	10	9	8	8	65	58	123
75	10	10	20	20	9	7	3	8	5	9	47	54	101
85	3	7	8	16	3	6	1	3	3	6	18	38	56
95	—	—	—	4	—	—	—	1	—	2	—	7	7
計	31	30	62	60	31	30	31	30	31	30	186	180	366

故に各湿度が今平等に分布して居ると假定したならば各湿度に於ける實際焼失面積を各その湿度の起りうべき Probability を示す數字で除した商が計算上の火災危険を示す數字である、焼失面積 F. 當該湿度日の Probability p. 計算上の火災危険率 r. を以て表せば  $r = \frac{F}{p}$  である、但し r は他地方及他樹種と比較及綜合研究に便せんため百分率を以て示すを可とする、即ち實例を以て示せば（南海地方、針葉樹林火災に就き）

(第 71 表)

湿度の中央値	F.	p	r	r (百分率)
45	町 123.20	11	11.20	65.23
55	252.08	68	3.71	21.61
65	236.46	123	1.92	11.18
75	30.80	101	0.30	1.75
85	2.00	56	0.04	0.23
95	—	7	—	—
計	644.54	366		100.00

これと同様の方法によつて他地方及他樹種につき計算上の森林火災危険率を算出し次ぎに表示しやう

南海地方 潤葉樹林 (第 72 表)

湿度の中央値	F	p	r
45	108.50	11	66.53
55	108.60	68	10.80
65	367.16	123	20.18
75	34.10	101	2.29
85	1.50	56	0.20
95	—	7	—
計	619.86	366	100.00

南海地方 針濶混淆林 (第 73 表)

湿度の中央値	F	D	r
45	458.25	11	81.51
55	492.33	68	14.17
65	203.00	123	3.23
75	18.34	101	0.35
85	9.60	56	0.33
95	1.50	7	0.41
計	1183.02	366	100.00

南海地方 無立木地 (第 74 表)

湿度の中央値	F	p	r
45	190.90	11	84.84
55	60.30	68	4.35
65	216.28	123	8.61
75	45.90	101	2.20
85	—	56	—
95	—	7	—
計	513.38	366	100.00

次ぎに内海地方（福岡縣、佐賀縣、大分縣、岡山縣、廣島縣、山口縣、兵庫縣、大阪府、和歌山縣、香川縣、徳島縣、愛媛縣）に於ては各湿度日數分布の Probability は大分市、福岡市、松山市、多度津市、下關市、廣島市、岡山市、神戸市、大阪市、和歌山市の各測候所の觀測値により大分市 2 岡山市 4 他は 1 の Weight を以て算定する然して火災月は 3, 4, 5 月の 3 ヶ月である

内海地方 針葉樹林 (第 75 表)

湿度の中央値	F	p	r
45	466.67	19	59.32
55	3093.54	221	33.81
65	786.91	433	4.39
75	334.52	399	2.06
85	34.00	180	0.46
95	—	36	—
計	4715.64	1288	100.000



内海地方 潤葉樹林 (第 76 表)

湿度の中央値	F	P	r
45	113.70	19	71.73
55	370.53	221	20.10
65	103.37	433	2.87
75	161.10	399	4.84
85	6.80	180	0.46
95	—	36	—
計	755.50	1288	100.00

内海地方 針潤混淆林 (第 77 表)

湿度の中央値	F	P	r
45	210.50	19	80.36
55	433.70	221	14.23
65	238.80	433	4.00
75	14.84	399	0.27
85	28.23	180	1.14
95	—	36	—
計	926.07	1288	100.00

内海地方 無立木地 (第 78 表)

湿度の中央値	F	P	r
45	108.40	19	43.08
55	1062.81	221	36.32
65	739.60	433	12.90
75	404.40	399	7.66
85	1.00	180	0.05
95	—	36	—
計	2316.21	1288	100.01

次に東海地方（三重縣、愛知縣、静岡縣、神奈川縣及千葉縣）に於ては横濱市、千葉市、静岡市、名古屋市、津市の各測候所の觀測値により各測候所間の Weight は津市 7 に對して他は何れも 1。又火災月は 3 月及月 4 である

東海地方 針葉樹林（第 79 表）

濕度の中央値	F	P	r
45	129.58	39	19.69
55	1843.16	162	67.41
65	133.00	176	4.48
75	158.74	133	7.07
85	10.70	60	1.05
95	2.00	40	0.30
計	2277.18	610	100.00

東海地方 闊葉樹林（第 80 表）

濕度の中央値	F	P	r
45	11.50	39	3.33
55	1322.20	162	92.18
65	28.30	176	1.82
75	19.70	133	1.67
85	—	60	—
95	3.50	40	0.93
計	1385.20	610	99.99

東海地方 無立木地（第 81 表）

濕度の中央値	F	P	r
45	161.50	39	59.82
55	51.03	162	4.55
65	165.00	176	13.55
75	198.61	133	21.60
85	2.00	60	0.48
95	—	40	—
計	578.14	610	100.00

關東平原地方（東京府、埼玉縣、群馬縣、栃木縣及茨城縣）に於ける各濕度日數の分布の Probability は水戸市、前橋市の測候所の觀測値により、これら測候所間の Weight は平等とする、火災月は 3, 4, 5 月の 3 ヶ月である

關東平原地方 針葉樹林（第 82 表）

濕度の中央値	F	p	r
45	32.70	29	8.38
55	513.60	52	73.35
65	67.35	76	6.58
75	14.70	53	2.06
85	0.50	51	0.07
95	19.30	15	9.56
計	648.15	276	100.00

次ぎに中部山岳地方に就ては飯田町、松本市、長野市の三測候所の觀測値により各測候所間の Weight は同一とする、火災月は 4 月 5 月の兩月である

中部山岳地方 針葉樹林（第 83 表）

濕度の中央値	F	p	r
45	59.71	6	56.64
55	123.05	33	21.22
65	140.99	60	13.37
75	49.99	48	5.92
85	16.00	32	2.85
95	—	4	—
計	389.74	183	100.00

中部山岳地方 潤葉樹林 (第 84 表)

湿度の中央値	F	p	r
45	26.01	6	24.43
55	71.85	33	12.27
65	663.56	60	62.33
75	7.50	48	0.88
85	0.50	32	0.09
95	—	4	—
計	769.42	183	100.00

中部山岳地方 無立木地 (第 85 表)

湿度の中央値	F	p	r
45	21.50	6	26.66
55	240.35	33	47.56
65	231.25	60	25.17
75	3.60	48	0.49
85	0.60	32	0.12
95	—	4	—
計	500.30	183	100.00

東北部地方（新潟縣、福島縣、宮城縣、山形縣、秋田縣、岩手縣、青森縣）については青森市、秋田市、盛岡市、水澤町、宮古町、仙臺市、金山町、會津、小名濱町の各測候所の觀測値を採用し各測候所間の觀測値に對する Weight は平等且つ4月5月兩月を火災月とした、岩手縣、宮城縣の如きは火災損害面積は本地方中各縣の平均よりも大であるが縣下に數個の測候所あるが故に徒らに盛岡市、仙臺市の如き一個所のみの觀測値に Weight をかけて算出するを避け岩手縣に對しては盛岡市、水澤町、宮古町、宮城縣に對しては仙臺市、金山町を採用した、かくの如く縣下各地に分散して測候所の觀測値をうることは森林火災統計上は最も好ましいことであるが一縣下に一測候所のみの場合には止むをえざる手段として Weight を乗じて算定したのであつて既出の統計中には多くかゝる事情に出でたのである

東北部地方 針葉樹林 (第 86 表)

湿度の中央値	F	p	r
45	503.60	6	93.77
55	186.40	70	2.97
65	278.70	139	2.25
75	99.50	165	0.67
85	42.60	137	0.35
95	—	32	—
計	1110.85	549	100.01

東北部地方 闊葉樹林 (第 87 表)

湿度の中央値	F	p	r
45	54.20	6	35.18
55	232.72	70	12.93
65	1363.90	139	38.22
75	248.90	165	5.88
85	116.50	137	3.31
95	36.90	32	4.48
計	2053.12	549	100.00

東北部地方 針闊混淆林 (第 88 表)

湿度の中央値	F	p	r
45	182.40	6	88.68
55	93.00	70	3.88
65	186.73	139	3.91
75	101.73	165	1.81
85	59.50	137	1.25
95	5.00	32	0.47
計	628.36	549	100.00



潤葉樹林 (第 91 表)

湿度の 中央値	南海地方	内海地方	東海地方	中部山岳地方	東北部地方	平 均
45	66.53	71.73	3.33	24.43	35.18	28.29
55	10.80	20.10	92.18	12.27	12.93	36.94
65	20.18	2.87	1.82	62.33	38.22	24.74
75	2.29	4.84	1.67	0.88	5.88	4.66
85	0.20	0.46	—	0.09	3.31	2.07
95	—	—	0.99	—	4.48	3.30
計	100.00	100.00	99.99	100.00	100.00	100.00

針潤混淆林 (第 92 表)

湿度の中央値	南海地方	内海地方	東北部地方	平 均
45	81.51	80.36	88.68	69.07
55	14.17	14.23	3.88	20.04
65	3.23	4.00	3.91	7.01
75	0.35	0.27	1.81	1.60
85	0.33	1.14	1.25	1.53
95	0.41	—	0.47	0.76
計	100.00	100.00	100.00	100.01

無立木地 (第 93 表)

湿度の 中央値	南海地方	内海地方	東海地方	中部山岳地方	東北部地方	平 均
45	84.84	43.08	59.82	26.66	46.83	47.34
55	4.35	36.32	4.55	47.56	11.44	20.15
65	8.61	12.90	13.55	25.17	33.90	22.21
75	2.20	7.66	21.60	0.49	7.05	9.84
85	—	0.05	0.48	0.12	0.54	0.34
95	—	—	—	—	0.23	0.12
計	100.00	100.01	100.00	100.00	99.99	100.00

附表 火災危険期に於ける縣別焼失面積 (第 94 表)

縣 名	火災月	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混淆林	無立木地	計
沖 繩	3	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
鹿 兒 島	3	75.4000	0.6000	271.6500	70.8000	418.4500
	4	59.6000	9.1000	4.7000	—	73.4000
宮 崎	3	90.7000	29.9000	161.8000	32.9000	315.3000
	4	97.2000	334.1500	13.8500	49.5000	494.7000
熊 本	3	37.7000	0.5000	25.9000	28.5000	92.6000
	4	115.0000	92.3000	82.2000	118.2000	407.7000
長 崎	3	60.7000	7.0000	56.7000	4.6000	129.0000
	4	4.0000	—	273.5000	—	277.5000
高 知	3	47.6924	69.7000	205.8300	42.8810	366.1104
	4	2.1000	1.0000	13.5500	—	16.6500
福 岡	3	50.4000	22.3000	—	176.7000	249.4000
	4	67.9200	13.3000	1.6000	7.7000	90.5200
	5	19.0000	36.6000	2.5000	—	58.1000
佐 賀	3	7.3000	—	6.6000	15.0000	28.9000
	4	10.2000	5.4000	13.3500	173.0000	201.9500
	5	—	—	—	—	—
大 分	3	374.8000	71.1000	19.0000	67.0000	531.9000
	4	274.7800	45.6700	12.5000	149.6000	482.5500
	5	7.6000	3.0000	—	170.0000	180.6000
山 口	3	12.9000	—	—	58.1000	71.0000
	4	198.1000	4.1000	0.7000	603.8000	806.7000
	5	30.5000	2.5000	—	45.1000	78.1000
廣 島	3	274.3000	32.8000	—	—	307.1000
	4	213.2000	—	10.2000	9.8000	233.2000
	5	5.5000	10.1000	1.5000	3.1000	20.2000
岡 山	3	829.6706	39.7300	74.2000	49.8300	993.4306
	4	73.3000	88.2204	178.6000	147.8800	488.0004
	5	88.0500	94.0000	54.5400	213.4000	449.9900
兵 庫	3	194.4000	75.0000	15.0000	6.0000	290.4000
	4	14.1000	9.4000	5.3000	100.0000	128.8000
	5	5.8000	28.9500	—	15.5000	50.2500
大 阪	3	707.1000	3.0000	—	—	710.1000
	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
和 歌 山	3	492.5000	58.5000	25.0000	35.0000	611.0000
	4	7.2000	—	3.0000	—	10.2000
	5	—	5.5000	—	—	5.5000



(第 94 表) 續き

縣 名	火災月	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混淆林	無立木地	計
徳 島	3	36.0000	33.2000	21.2000	5.0000	95.4000
	4	50.2000	4.6000	11.6000	5.8000	72.2000
	5	—	—	—	—	—
香 川	3	—	—	—	—	—
	4	156.1000	2.0000	—	30.0000	188.1000
	5	103.0000	—	50.4000	59.0000	212.4000
愛 媛	3	53.0200	30.8000	224.6500	8.5000	316.9700
	4	98.4400	10.8000	20.9000	8.2000	138.3400
	5	1.5500	1.6500	15.0000	34.0000	52.2000
鳥 取	3	30.2000	—	1.5000	1.0000	32.7000
	4	20.1000	1.4000	2.0000	574.0000	597.5000
	5	12.0000	1.0000	5.0000	78.1000	96.1000
島 根	3	—	1.5000	—	—	1.5000
	4	11.2000	2.0000	5.3500	375.2000	393.7500
	5	4.0000	5.0000	0.6000	6.0000	15.6000
奈 良	4	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—
京 都	4	13.8000	7.5000	11.0000	—	32.3000
	5	—	—	3.1000	4.0000	7.1000
滋 賀	4	15.6000	2.5000	—	—	18.1000
	5	14.8000	—	3.0000	—	17.8000
福 井	4	—	5.0000	2.7400	3.0000	10.7400
	5	5.0000	1.0000	—	—	6.0000
石 川	4	—	0.7000	7.0000	6.0000	13.7000
	5	—	—	2.7000	—	2.7000
富 山	4	2.3000	2.0000	—	—	4.3000
	5	—	—	—	2.0000	2.0000
岐 阜	4	0.6000	—	73.3000	—	73.9000
	5	3.1000	1.0000	18.8000	8.5000	31.4000
長 野	4	90.5900	30.2400	38.5200	224.0000	383.3500
	5	131.6700	659.5000	89.1600	229.9000	1110.2300
山 梨	3	38.2401	9.6025	15.2712	0.6500	63.7708
	4	13.0804	0.9000	3.4226	1.0000	18.4100
	5	4.3320	27.6804	2.5300	2.8420	37.3914
三 重	3	1540.4000	1300.8000	26.7000	6.8000	2874.7000
	4	29.8000	3.4000	39.6000	—	72.8000
愛 知	3	7.0400	—	2.7200	0.5300	10.2900
	4	22.4000	3.0000	2.4120	31.5000	59.3120

(第 94 表) 續き

縣 名	火災月	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混淆林	無立木地	計
靜 岡	3	137.7300	1.6000	35.1900	127.9000	302.4200
	4	249.0700	9.5000	2.0000	192.7000	453.2700
神 奈 川	3	0.5000	2.7000	—	—	3.2000
	4	56.2900	—	—	23.6100	79.9000
千 葉	3	91.3000	—	—	130.6000	221.9000
	4	11.8000	12.0000	—	2.0000	25.8000
東 京	3	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
埼 玉	3	2.0000	—	18.0000	—	20.0000
	4	—	—	—	—	—
群 馬	3	0.7000	7.3000	—	—	8.0000
	4	19.0000	13.8000	48.3000	6.5000	87.6000
	5	209.7000	52.9000	12.9000	26.1000	301.6000
栃 木	3	17.9000	32.4000	76.9000	—	127.2000
	4	71.0000	—	5.5000	—	76.5000
	5	18.3000	—	—	3.1000	21.4000
茨 城	3	249.8000	15.9800	—	12.3000	278.0800
	4	4.9500	—	—	—	4.9500
	5	6.3000	—	—	—	6.3000
新 潟	4	—	20.0000	—	—	20.0000
	5	6.6000	2.3000	—	—	8.9000
福 島	4	127.6000	139.5000	6.0000	71.2000	344.3000
	5	67.3000	440.8700	65.0000	62.6000	635.7700
山 形	4	—	—	—	—	—
	5	6.8000	—	3.8800	2.5000	13.1800
秋 田	4	3.5000	53.0000	—	66.2000	122.7000
	5	35.4000	88.4000	1.5000	560.7000	686.0000
宮 城	4	57.3000	341.8000	99.0000	329.5000	827.6000
	5	11.2903	—	—	648.5000	659.7903
岩 手	4	276.0000	752.3000	293.4100	240.0000	1561.7100
	5	126.3000	67.3000	123.5000	322.7000	639.8000
青 森	4	315.7000	13.0000	2.0000	13.0000	343.7000
	5	19.1520	60.2000	—	12.6000	91.9520

## (II) 大氣の關係濕度と森林火災危險率の關係

前節に於ける統計より各樹種別の計算上の火災罹災率と及び之等を綜合して綜合的

の森林火災罹災率を毎 10° 毎の濕度範圍に就て示せば

森林火災罹災率 (第 95 表)

濕度範圍 の中央値	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混淆林	無立木地	平 均
45	43.70	28.29	69.07	47.34	46.88
55	44.85	36.94	20.04	20.15	32.63
65	7.09	24.74	7.01	22.21	13.80
75	2.95	4.66	1.60	9.84	4.68
85	0.76	2.07	1.53	0.34	1.03
95	0.66	3.30	0.76	0.12	0.99

上表によれば與へられたる一定濕度に對する火災罹災の危險率は濕度のパーセンテージの低減するにつれて増加し、又前者が増加するにつれて後者は低減すると云ふ事實を確證することをうるであらう、この濕度と罹災率との間に介在する逆相關は常識的に考へても當然その存在すべき事は豫想しうるが、只上表によればその危險率の増大乃至低下に對してそのテンテンシーの數字的準據を幾分たりとも知りうるであらう  
以下これを摘記すれば

a) 針葉樹林、闊葉樹林、針闊混淆林及無立木地の各樹種、林相、林齡を通じて關係濕度 80%を超ゆれば殆んど安全である、之を上表に徴するに 80%以上の濕度に於ては危險は起りうべき火災全面積に對して針葉樹林は 1.43% 闊葉樹林 5.37% 針闊混淆林 2.29% 無立木地 0.46% 平均に於て 2.02% に過ぎず

b) 針葉樹林及針闊混淆林に於ては特に濕度が 60% 以下に降るとき危險に對して甚だしく鋭敏となる、上表によれば針葉樹林に於ては 60% 以下の濕度に於ける燒失危險は 88.11% を占め 60% 以上のものは 11.46% にして又針闊混淆林にては 89.11% に對して 10.90% である、即ち約九割は 60% 以下の濕度に於て起る

c) 闊葉樹林及無立木地は濕度 70% 以下となれば既に燒失危險の激増を見る、上表によれば闊葉樹林は 70% 以下に於て 89.97% 以上に於て 10.03% を燒失し又無立木地は 89.70% と 10.30% である、即ち約九割は 70% 以下の濕度に於て燒失する

d) 濕度の低下に對する燒失危險率の増加の程度を示すために各樹種別を通じて濕

度 70%乃至 80%の範囲内に於ける湿度の毎 1%毎の低下に對する焼失危険の増加を 1 と假定すれば 70%以下に於ける毎 1%毎に就いては下表の如き危険の増加を見るべし

(第 96 表)

湿度の範圍	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混淆林	無立木地	平均
80—70%	1	1	1	1	1
70—60	2.5	5.5	4.5	2.0	3
60—50	15.0	8.0	12.5	2.0	7
50—40	15.0	6.0	43.0	5.0	10

註 無立木地の危険が湿度との關係少いのは無立木地の火災が多くは火入れの延焼にして火入れは特に天候を見計らひ無風多濕の日に之を行ひ強風乾燥の日は之を避くるによるのであらう

日本の多濕なる氣候としては湿度 50%以下に降下する日數は比較的尠少である、したがつてこの起りうべき機會の乏しい 50%以下の日に於ける森林火災の焼失面積は統計的に見ればデビエーションを導入すること多く不確實なるを免がれない、之を第 96 表に見るも針葉樹林に於ては 15 にして 60—50% と同數を示し、闊葉樹林に於ては 6 にして 60—50% よりは反つて減少を示し、又針闊混淆林に於ては 43 にして著るしい増加を示して居る、由つて今この湿度 50—40 %の數字を獨立して取扱ふことは統計上の主旨よりして危険にして、且つ不確實なる數値をその結果の中へ含ましむる恐れあるが故に余は下の如き取扱いを試みんとするものである

即ち第 96 表によつて明らかなる如く、70—60%間に於ける毎 1%に對しての危険の増加は 80—70%の間に於けるものの 3 倍である、又 60—50%間のものは 70—60%間のものの 2.33 倍である、然して 50—40%間に於ては 60—50% 間の 1.5 倍である然しながら 50—40% 間の 10 なる數字には不確實性あること前述の如くなるが故に 60%乃至 40%と云ふ 20% 範圍に範圍を擴大して考へればその中央値 50% に於ける危険増加は 7 と 10 の平均 8.5 である、同様に 80—60%の中央値 70%に於いては 1 と 3 の平均 2 となるであらう、70%に於ける危険増加が 2 なりしものが 50%に於て 8.5 となると云ふことは湿度の 10 % 低減する毎にその毎 1 %に對する危険増加が大

略倍加する即ち	70%	2	
	60%	5	
	50%	8.5	なる關係に近きものあるを察知せしむるもの

と見て誤らないであらう（より正確なる數學的取扱ひは後章にゆづる）

要之、森林火災につき計算上の各樹種を通じての綜合的危險（森林火災發生の危險即ち機會的危險及び一旦發生したる場合の蔓延の危險即ち延焼危險）は濕度 40 % より 80% の範圍内に於ては濕度の低減に應じて加速度的に増大する性質を有する、然して濕度 80% に至れば概ね火災に對して森林は安全となる

又針葉樹林、闊葉樹林、針闊混淆林の立木地に見るに低濕度に對する危險増加の最も鋭敏なるものは針葉樹林であつて針闊混淆林、闊葉樹林が之に次いで居る

パーセントの上からのみでなく之を面積實數の上から見ても濕度高き場合は針葉樹林よりも闊葉樹林の方が焼失面積大である場合多い、これに依つて普通常識的に針葉樹林が闊葉樹林よりも火災に對して危險であると云ふのはこれを濕度の上から見れば濕度の低下したる場合にその危險が著るしく増加する性質即ち濕度の増減に對して感受性の鋭敏なることを意味するのである

## 五、森林火災と降水との關係

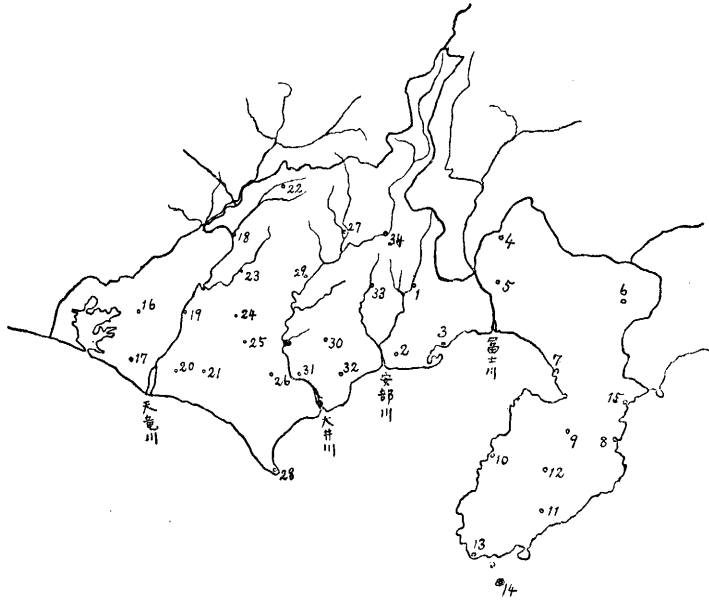
降水量の觀測値として觀測の方法に就き最も信賴を置きうるものは氣象臺、各測候所及森林測候所の觀測値である、然しながら本邦測候所の設立分布は粗に過ぎて森林火災被害個所の局所的降水量を知る上からは必ずしも以て足れりとなすをえないのである何となれば降水なる氣象現象は比較的局所的のもので多くの測候所の存する都會地と森林火災の發生する山村地方、山岳地方とは趣を異にする所尠しとせないからである、然るに幸ひにして降水量は農業に對して深甚の影響を有するため降水量の觀測のみを依頼したる氣象臺よりの委託雨量觀測所は比較的密に分布して居るのである、例之静岡縣に於ては測候所觀測による降水量は濱松、沼津、長津呂、井川（森林測候所）の四者のみである、これに反して雨量觀測所は 1. 大河内 2. 豊田 3. 興津 4. 白糸 5. 大宮 6. 御殿場 7. 沼津 8. 伊東 9. 下狩野 10. 宇久須 11. 上河津 12. 上狩野

13. 長津呂 14. 神子元島 15. 熱海 16. 金指 17. 濱松 18. 山香 19. 二俣 20. 見附  
21. 袋井 22. 奥山 23. 氣田 24. 三倉 25. 原田 26. 河城 27. 上川根 28. 御前崎  
29. 徳山 30. 瀬戸谷 31. 島田 32. 西益津 33. 大川 34. 井川 35. 式根島以上 35 個  
所に及ぶのである、かくして観測所の雨量を援用したる實益は一例を挙げれば大正十  
四年三月十一日の三重縣和歌山縣に於ける被害面積數千町歩に及ぶ大火災に就て津測  
候所は 7 日 4.0mm. 8 日一、9 日一、10 日一、11 日一、和歌山測候所は

7 日 0.1mm. 8 日一、9日一、10日一、11日一、と報告して居るが被害地に最も接近したる和歌山縣本宮町の観測は

7 日一、8日一、9日一、10日一、11日一、と報告して居るが如きである

(第 M 圖) 靜岡縣雨量觀測所配置圖



### (イ) 降水後の経過日数と森林火災危険率との関係

火災発火の当日を含みその前に続く5日間無降水なりし場合より発火前日に降水ありし場合までの各焼失面積を表示すれば下の如くである

(第 97 表)

	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混淆樹林	立 木 地	無立木地	總 計
降水後 5 日以上經過	4770.53	2992.75	2307.62	10070.90	3918.54	13989.44
" 4 日間經過	826.85	371.90	246.53	1445.28	568.20	2013.48
" 3 日間經過	765.68	399.18	236.49	1401.35	402.91	1804.27
" 2 日間經過	584.30	287.30	242.76	1114.36	682.54	1796.91
" 1 日 經 過	350.64	41.80	75.74	468.18	192.20	660.38

x

然るにこれら降水後 5 日間經過、4 日間經過等の起りうべき Probability の上には差異あり、今實際に大正十四年の火災季に於ける日本内地の氣象よりこれら Probability を算定すれば (第 103 表参照)

降水後 5 日間以上經過	(a)	10.4
" 4 日間經過	(b)	5.7
" 3 日間經過	(c)	8.3
" 2 日間經過	(d)	13.3
" 1 日間經過	(e)	21.9

故にこれら (a) (b) (c) (d) (e) の Probability を等しきものに換算すればこの計算上の焼失面積の割合は (第 97 表より)

(第 98 表)

	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混合林	立 木 地	無立木地	總 計
a	458.70	287.76	221.89	968.36	376.78	1345.13
b	145.06	65.25	43.25	253.56	99.68	353.24
c	92.25	48.09	28.49	168.84	48.54	217.37
d	43.93	21.60	18.25	83.79	51.32	135.11
e	16.01	1.91	3.46	21.38	8.78	30.15

尚上表に於ては同一林種間の降水の有無に就いては比較對照しうるも各林種別相互間の比較研究はなしえざるを以て各林種に就き經過日數一日多き場合を 100 として計算し下表を作成してみやう

(第 99 表)

	針葉樹林	闊葉樹林	針闊混生林	立木地	無立木地	平均
a	—	—	—	—	—	—
b/a	32	23	19	26	26	26
c/b	64	74	66	67	49	62
d/c	48	45	64	49	106	62
e/d	36	9	19	26	17	22

上表に於て數値の小なるは危險程度の著るしく減少するを意味し、大なるは危險の減少著しからざるを示すものである

以上を通觀するに 5 日間以上無降水なりしものに比して 4 日間のみ無降水であつた場合は危險の減少すること著るしく何れも 1/4 位となつて居る、何故にかく減少の著るしいかは専ら 5 日間以上無降水なりし場合と云ふのは 5 日間以上は 5 日間以上に於て 5 日間のみに限らず 8 日間も 9 日間も繼續して晴天無降水なりし場合を含むこと多きに由るのである、今假りにこれらの平均が 7 日間繼續して無降水なりしものと考へこの 5 日間と 7 日間の間に於ける無降水繼續日數が 1 日を減する毎に危險も 6 割 5 分に減少するものと假定するならば立木地の平均及無立木地を含む總平均に就き無降水日數と危險程度との關係表は下の如くなる

(第 100 表)

					計算上	立木地	總平均
7 日間繼續無降水	100				—	—	—
6 日間 "	65	100			65	—	—
5 日間 "		65	100		42	—	—
4 日間 "			65	100	27	26*	26*

\* この數字は第 99 表 b/a 欄に據る (より數學的取扱ひは後章にゆづる)

故に 5 日間以上無降水と 4 日間無降水との間に斷絶的危險程度の變化あるが如く一見見ゆるのもかく考へれば 4 日以上を經過した以前の降水量はその危險の増減に就きその變化率に大なる相違を來すものではない事を察知しうるのである



この方法を基礎として一例として余は第 99 表を下の如く書換へることを試みた

(第 101 表)

	針 葉 樹 林	立 木 地	總 平 均
7 日間無降水	—	—	—
6 日間 "	70	65	65
5 日間 "	69	64	64
4 日間 "	67	63	63
3 日間 "	64	67	62
2 日間 "	48	49	62
當日だけ "	36	19	22

蓋し本表は這般の事情を近似的に語るものであらうと余は信するのである、これを或る程度迄信頼するならば次ぎの三事項を結論しうるであらう

a) 火災 7 日前日より前々日迄の範圍に於ては降水のあつた日が 1 日火災當日に接近することに由つて危険率は等比的に減少する、そしてその比率は 60% 乃至 70% である

b) 火災前日に降水のあつた事は前々日に降水のあつた場合よりも危険の減少の程度は著るしい、この場合は比率は 19% 乃至 36% である

c) 針葉樹林は降水後の経過日數に關してその危険程度の増減は闊葉樹林、針闊混淆林、無立木地に比して遲鈍である

以上は降水の有無に就て論及したるものであるが更にこれよりその降水の量に立入つて降水量が如何に火災危険に影響するかを究明せんと欲する

× 當日降水ありし場合の焼失面積が本表以外に

針 葉 樹 林	2506.63	}	町 計 6166.56
闊 葉 樹 林	1664.96		
針 闊 混 淆 林	393.04		
無 立 木 地	1601.93		

ある。稀有の場合にして雨中に森林火災發生することも或は無きにしもあらずとしても多くの場合はこれら當日の降水によつて延焼中なりし火災が鎮火したるか又は鎮火後降り初めたるかに依るものと考へられる、かく考へうる理由は一は當日のみ降水あつてそれに接續する前四日間が無降水なりし場合が 3656.09 町にして全體の六割を占めて居ることと又他には雨量觀測所の觀測値は當日午十時より翌日午前十時迄の降水量を以つて當日の降水量として居るからである

假りに當日のみ降水あつて前四日間無降水なりし場合を森林火災發生後降水ありしものと目するならば、五日間以上無降水にて罹災したる面積の合計は 17645.53 町歩となり全火災面積の六割七分を占めることとなる

## (ロ) 降水量と森林火災危険との関係

- a) 火災発生の日より遡る 5 日間に於て 1 日だけ 0.1—5mm. の降水があつて他の 4 日は無降水なりし場合をその降水のありし日の順に分類表示すれば下の如くである

(第 104 表)

降 水 の 時 期	かゝる日の起りう べき Probability	實際の焼失面積	氣象上の分布を平 等と假定したるこ きの焼失面積比	危 險 率
4 日前に降水ありしもの	39	町 1179.33	302	—
3 日前     "	23	667.21	260	96
2 日前     "	19	336.78	177	61
前 日     "	22	131.96	60	34

危険率はその前日を 100 として算定

- b) 火災発生の日にも最も接近せし降水日の降水日量が 0.1—5 mm. であつてそれ以前の日には降水無降水を問はざる場合を同様に表示すれば

(第 105 表)

降 水 の 時 期	かゝる日の起りう べき Probability	實際の焼失面積	氣象上の分布を平 等と假定したるこ きの焼失面積比	危 險 率
4 日前に降水ありしもの	39	町 1179.33	302	—
3 日前     "	50	1136.53	227	75
2 日前     "	79	983.91	125	55
前 日     "	133	504.84	38	30

危険率はその前日を 100 として算定

- c) 火災発生の日より遡る 5 日間に於て 1 日だけ 5 mm. 以上の降水があつて他の 4 日は無降水なりし場合

(第 106 表)

降 水 の 時 期	かゝる日の起りう べき Probability	實際の焼失面積	氣象上の分布を平 等と假定したるこ きの焼失面積比	危 險 率
4 日前に降水ありしもの	18	町 834.15	463	—
3 日前     "	14	397.26	284	61
2 日前     "	13	215.53	166	58
前 日     "	14	30.00	21	13

危険率はその前日を 100 として算定

本邦森林火災期降水状況(1) (第102表)

(\*印は降水及無降水を問はざるもの)

(降水量の單位は m.m. 毫米)

測候所名	降水	火災當日																								備考 (火災期)						
		1 日 前																														
		2 日 前																														
		3 日 前																														
		4 日 前																														
鹿兒島 宮崎 熊本 長崎 高知 大分 福岡 山形 津島 關山 戸阪 歌山 浦津 松本 津 水戸 前橋 飯田 長野 青森 秋田 盛岡 水宮 石巻 金會 小名 彦金	兒島	8	1	2	1	0	0	1	2	1	1	0	1	1	0	1	3	2	1	2	0	2	1	0	7	1	1	7	2	8	三、四月	
	崎	7	3	0	1	0	2	1	1	1	1	0	0	2	0	0	2	1	2	1	0	3	2	0	5	3	2	10	0	7	〃	
	本	8	1	3	1	1	0	2	2	0	1	1	0	1	0	2	1	2	2	1	0	2	2	1	4	2	2	8	1	6	〃	
	崎	7	4	0	2	0	2	0	1	2	0	0	0	2	1	1	1	2	1	4	1	1	2	0	4	0	0	11	2	6	〃	
	知	6	1	3	1	0	0	1	3	0	1	0	0	0	0	1	2	4	1	1	1	1	1	1	7	2	0	7	1	11	〃	
	分	10	5	1	3	2	0	0	3	2	1	2	1	0	0	1	0	6	2	4	1	0	4	1	5	5	2	17	1	9	三、四、五月	
	岡	7	5	0	5	1	1	0	0	5	2	1	1	2	1	0	1	1	3	7	1	0	6	0	2	4	2	20	1	9	〃	
	山	12	4	2	2	3	0	3	2	1	1	4	1	0	0	2	2	2	3	1	4	1	2	2	5	4	2	14	2	7	〃	
	津	12	5	1	1	3	1	1	0	0	1	4	0	2	0	3	0	0	2	3	1	0	7	2	4	4	0	19	2	10	〃	
	關	9	4	1	2	2	2	0	2	1	1	2	0	2	0	0	1	4	1	3	1	0	5	0	7	4	2	16	1	15	〃	
	島	10	4	1	2	0	2	2	2	3	1	0	0	3	0	2	1	3	3	3	0	2	5	1	6	4	1	12	1	14	〃	
	山	10	4	1	4	1	0	2	2	1	4	1	0	0	0	0	2	2	4	6	3	1	2	0	6	4	3	15	1	9	〃	
	戸	8	4	2	1	4	0	1	1	0	1	3	1	2	0	1	1	2	2	2	1	3	4	0	7	3	0	22	2	10	〃	
	阪	13	3	3	1	2	1	3	3	1	0	1	1	1	0	3	1	3	3	0	2	0	3	3	7	3	2	10	3	12	〃	
	歌	山	10	2	3	3	0	0	3	1	1	3	0	0	1	1	3	2	2	2	5	1	2	1	1	10	2	1	13	2	13	〃
	勝沼 濱 津 松 戸 宮 橋 田 本 野 森 田 岡 澤 古 巻 山 津 濱 根 澤	浦	5	2	1	1	1	0	0	2	0	1	1	0	1	0	0	0	3	0	2	0	0	3	2	6	0	0	10	3	13	三、四月
津		2	3	1	2	0	1	0	1	2	1	0	0	1	1	1	0	1	1	4	0	0	2	3	4	1	0	10	4	11	〃	
松		6	2	2	2	0	1	1	1	0	2	0	0	0	1	1	0	2	0	2	0	0	2	3	5	1	0	7	4	12	〃	
津		3	3	0	3	1	1	0	0	1	3	0	1	1	1	0	0	0	0	4	0	1	4	2	2	1	1	13	2	9	〃	
戸		11	3	2	2	1	1	1	2	1	0	0	2	2	1	2	0	2	1	0	0	1	6	4	4	1	0	20	4	14	三、四、五月	
宮		11	3	1	1	2	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	5	0	2	1	1	4	2	9	1	0	20	3	17	〃	
橋		6	3	0	2	2	2	0	1	4	1	2	1	3	0	0	2	1	3	3	1	4	4	0	4	2	3	23	1	10	〃	
田		6	1	1	1	0	0	1	2	1	1	1	0	0	0	2	1	3	0	2	1	1	1	2	7	2	0	9	0	11	四、五月	
本		5	1	2	0	2	0	2	0	0	0	2	1	2	0	1	2	0	0	0	2	0	5	1	4	3	0	14	0	8	〃	
野		3	1	0	1	2	0	1	0	3	0	2	1	1	0	1	2	0	1	4	2	2	2	1	3	1	2	15	0	6	〃	
森		7	2	1	1	2	0	1	1	2	0	2	1	0	0	0	0	2	3	2	1	1	3	0	3	3	2	12	0	5	〃	
田		4	4	0	2	0	2	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	2	1	1	1	0	4	0	5	3	1	13	1	8	〃	
岡		5	4	0	1	2	1	0	1	3	0	2	1	1	1	0	0	1	2	1	1	2	3	0	2	4	1	12	0	6	〃	
澤		10	3	1	3	1	0	0	1	2	1	1	0	1	0	0	0	1	3	2	2	1	2	0	2	4	0	12	0	4	〃	
古		6	3	0	4	0	1	0	0	3	2	0	0	2	1	0	0	1	4	3	1	2	1	0	2	4	1	10	0	6	〃	
巻		9	2	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	3	0	1	1	0	1	1	0	2	5	0	3	2	0	13	1	6	〃	
山	6	2	1	1	0	1	2	0	3	0	1	0	2	0	0	1	2	1	3	1	1	2	0	4	2	0	13	1	7	〃		
津	6	3	0	0	1	2	0	1	0	0	1	1	2	1	0	0	1	0	1	0	2	5	0	2	2	0	16	1	9	〃		
濱	3	1	0	1	0	1	1	1	2	1	0	0	1	1	1	0	2	2	3	0	0	3	1	6	1	1	10	0	14	〃		
名境	6	2	3	0	1	2	2	1	0	0	1	0	1	1	2	0	2	0	0	1	0	4	1	4	4	0	7	1	11	〃		
	5	1	2	0	1	0	1	2	0	0	0	1	2	0	0	0	3	0	1	0	2	3	0	7	1	0	10	2	13	〃		
彦金	澤	3	1	2	0	0	1	1	3	0	0	1	0	0	1	1	0	3	1	0	1	0	4	1	4	2	1	13	1	12	〃	

本邦森林火災期降水狀況 (2) (第103表)

(\* 印は降水及無降水を問はざるもの)

(降水量の單位は m.m. とす)

[illegible]

d) 火災發生の日に最も接近せし降水の日の降水日量が 5 mm. 以上であつてそれ以前の日には降水ありしと無降水なりしとを問はざる場合

(第 107 表)

降 水 の 時 期	かゝる日の起りうべき Probability	實際の焼失面積	氣象上の分布を平等と假定したるときの焼失面積比	危 險 率
4 日前に降水ありしもの	18	町 834.15	463	—
3 日前     "	33	667.73	202	44
2 日前     "	54	813.00	151	74
前 日     "	86	155.54	18	12

危険率はその前日を 100 として算定

e) 立木地のみにつき a) の場合を算定すれば

(第 108 表)

降 水 の 時 期	かゝる日の起りうべき Probability	實際の焼失面積	氣象上の分布を平等と假定したるときの焼失面積比	危 險 率
4 日前に降水ありしもの	39	町 1080.13	277	—
3 日前     "	23	497.68	216	78
2 日前     "	19	314.38	165	76
前 日     "	22	68.66	31	19

危険率はその前日を 100 として算定

f) 立木地のみにつき b) の場合

(第 109 表)

降 水 の 時 期	かゝる日の起りうべき Probability	實際の焼失面積	氣象上の分布を平等と假定したるときの焼失面積比	危 險 率
4 日前に降水ありしもの	39	町 1080.13	277	—
3 日前     "	50	832.70	167	60
2 日前     "	79	660.36	84	50
前 日     "	133	347.04	26	31

危険率はその前日を 100 として算定

上の六表を對照すれば 5 日間に 1 日だけ 0.1—5mm. の降水あつた場合より降水日数が 1 日以上あつた場合の方が降水の火災危険に及ぼす影響は大であり、又 5mm. 以

上の降水量ありし場合も同様に 0.1—5mm. の場合より大である

概ね五日間の降水量に就て云へば下の如き関係がある、即ち

降水量が火災危険に及ぼす影響は (1) 最近の降水日の降水日量が 5mm. 以上

(2) 只 1 日だけ 5mm. 以上 (3) 最近の降水日の降水日量が 0.1—5mm.

(4) 只 1 日だけ 0.1—5mm.

の順にして降水量多きもの程 After effect が滅失し又は滅失する速度は鈍い、即ち森林に對してよき結果をより永く持續せしむるものである

## 六、森林火災に對する濕度及び降水の關係の經驗式による表現

### (1) 關係濕度對森林火災危険率

一定濕度における焼失面積及び火災危険率は下の如し、但し危険率は焼失面積をその濕度の起りうべき Prob で除したるものを以て示す

(第 110 表)

濕 度	面 積	濕度の起る Prob	危 險 率
45	3609.02	3.67	983.38
55	11275.08	16.47	684.58
65	8505.34	29.39	289.40
75	2850.38	29.06	98.09
85	376.22	17.47	21.54
95	82.30	3.95	20.84

危険率  $R_h$  }  
濕 度  $h$  } を以て表せば近似的に

$$\log R_h = 3.3787 - 0.0000033 h^3$$

又は  $R_h = 2391.6 e^{-0.0000763 h^3}$  の關係がある

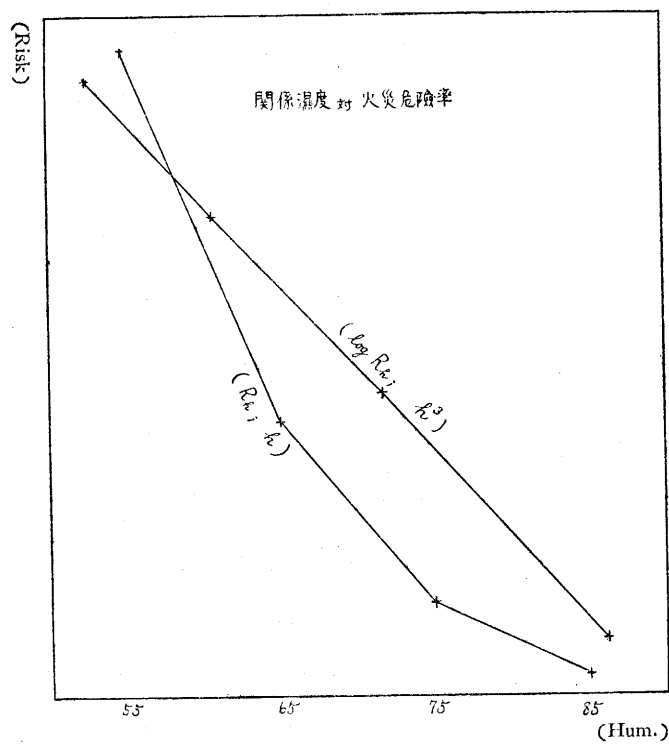
例へば本式によつて 55%, 65%, 75%, 85%, の場合を計算すれば

(第 111 表)

h	$R_h$ (實 測)	$R_h$ (計 算)	$\Delta h$
55	684.58	675.52	+9.06
65	289.40	296.67	-7.27
75	98.09	96.94	+1.15
85	21.54	22.49	-0.95
			$\Sigma \Delta h = 18.43$

で 55%—85% の範圍にては相當近似的に危険率を示すものとして差支へない

第 N 圖



この公式より湿度による危険率を算出すれば（實數を適當なる大いさたらしむるため 1.0316 を乗す）

(第 112 表)

湿 度		湿 度	
40	1516.97	70	182.09
45	1234.52	75	100.00
50	954.31	80	50.41
55	696.87	85	23.20
60	477.96	90	9.70
65	306.04	95	3.65

(ロ) 降水後の経過日数對森林火災危険率

降水後の経過日数と焼失面積及危険率の關係は下の如し

(第 113 表)

繼續日數	焼 失 面 積	かゝる氣象の 起る Prob	危 險 率
6.5*	13989.44	10.4	1345.13
4.0	2013.48	5.7	353.24
3.0	1804.27	8.3	217.37
2.0	1796.91	13.3	135.11
1.0	660.38	21.9	30.15

\* 6.5 日とは5日間以上無降水の場合の平均的日数にしての準據は附表第 120 表による

危険率  $R_p$   
 繼續日數  $p$

を以て表せば近似的に

$$\log R_p = 1.6844 + 0.2198 p$$

又は  $R_p = 48.353 e^{-0.5061 p}$  の關係がある例へば本式によつて  $p=2, 3, 4, 6.5$ , の場合を計算すれば

(第 114 表)

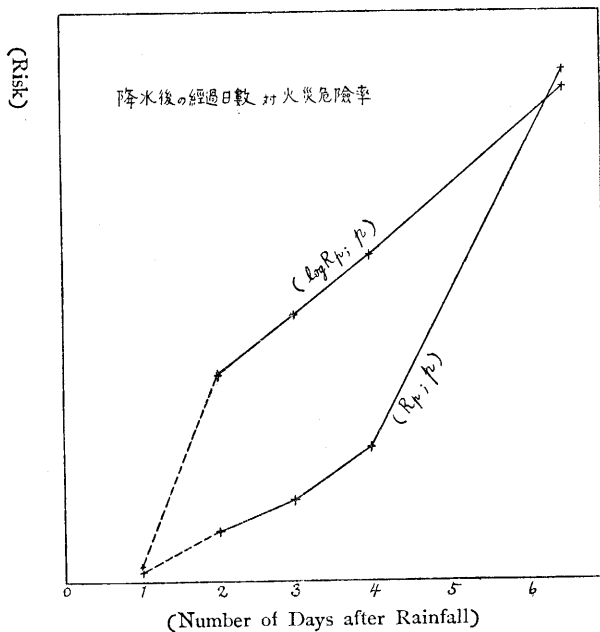
p	Rp (實 測)	Rp (計 算)	$\Delta R_p$
2	135.11	133.05	+ 2.06
3	217.37	220.70	- 3.33
4	353.24	366.10	-12.86
6.5	1345.13	1297.50	+47.63



で2日—6.5日の範囲にてはこれを以て危険率を表示して不都合を認めぬ

この公式により降水後の経過日数による危険率を算出すれば（實數を適當なる大い  
さたらしむるため 0.09927 を乗す）。

### 第 O 圖



(第 115 表)

日 数	危 險 率
10	757.23
9	466.07
8	275.18
7	165.88
6	100.00
5	60.29
4	36.34
3	21.91
2	13.21
1	7.96*

\* 實測は危険率小なり。

### (ハ) 關係濕度及び降水後の経過日數對森林火災危険率

故に今他のあらゆる條件を neglect して火災の危険率が關係濕度 (h) と無降水日  
數 (p) との函數と見做せば

$R_{hp}$       危 險 率  
 $h$           關 係 濕 度  
 $p$           繼 續 日 數

$$R_{hp} = 2391.6 e^{-0.0000763 h^3} \times 48.353 e^{0.5061 p}$$

今本公式による危険率を算出して實測危険率と比較對照すれば下の如くである。

實測危険率 (第 116 表)

無降水日数 湿度	6.5	4	3	2
55	38.55	11.10	2.94	3.71
65	11.07	4.55	4.50	1.49
75	5.76	0.51	0.43	0.45
85	0.49	0.05	0.47	0.21

計算危険率 (第 117 表)

無降水日数 湿度	6.5	4	3	2
55	34.32	9.68	5.84	3.53
65	15.07	4.25	2.56	1.55
75	4.93	1.39	0.84	0.51
85	1.14	0.32	0.19	0.12

誤 差 (第 118 表)

無降水日数 湿度	6.5	4	3	2
55	+4.23	+1.42	-2.90	+0.18
65	-4.00	+0.30	+1.94	-0.06
75	+0.83	-0.88	-0.41	-0.06
85	-0.65	-0.27	+0.28	+0.09

この関係を擴充してより廣範圍の且つ細分せられたる湿度とより廣範圍の無降水繼續日数につき危険率を算出すれば下の如くである (實數を適當の大いさたらしむるため 0.0001025 を乗す)

(第 119 表)

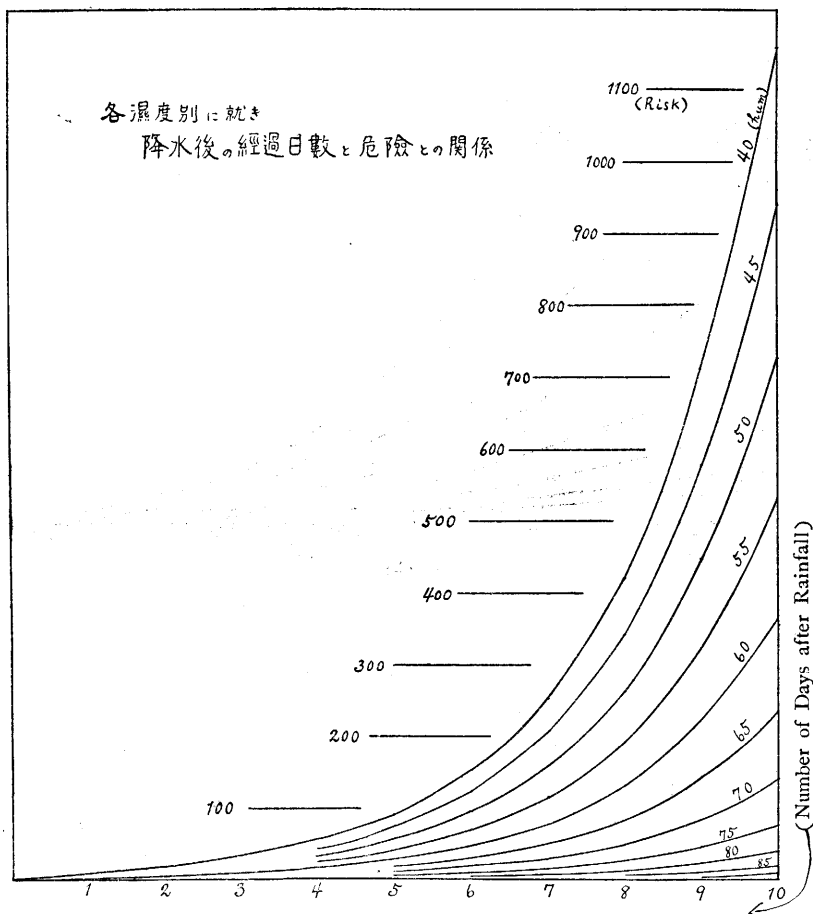
無降水日数 湿度	(1)*	2	3	4	5	6	7	8	9	10
40	12.09	20.05	33.27	55.18	91.54	151.86	251.88	417.88	707.75	1149.89
45	9.84	16.34	27.07	44.92	74.50	123.59	205.00	340.05	575.97	935.78
50	7.62	12.62	20.94	34.71	57.59	95.52	158.46	262.88	445.24	723.38
55	5.55	9.21	15.29	25.34	42.07	69.76	115.71	191.96	325.13	528.25

(第 119 表) 續き

無降水日 数 濕度	(1)*	2	3	4	5	6	7	8	9	10
60	3.82	6.31	10.47	17.38	28.85	47.85	79.37	131.65	222.98	362.30
65	2.43	4.06	6.70	11.13	18.48	30.63	50.81	84.29	142.77	231.99
70	1.44	2.41	4.01	6.62	10.99	18.22	30.24	50.16	84.95	138.04
75	0.78	1.34	2.20	3.64	6.05	10.00	16.60	27.54	46.65	75.81
80	0.39	0.65	1.10	1.83	3.04	5.05	8.38	13.87	23.53	38.22
85	0.18	0.31	0.50	0.84	1.39	2.33	3.85	6.39	10.81	17.59
90	0.08	0.13	0.21	0.34	0.58	0.97	1.62	2.67	4.53	7.36
95	0.03	0.05	0.08	0.13	0.21	0.37	0.60	0.99	1.70	2.77

\* 経過日数 1 日の場合は實際の危険は本數字より著るしく小なり

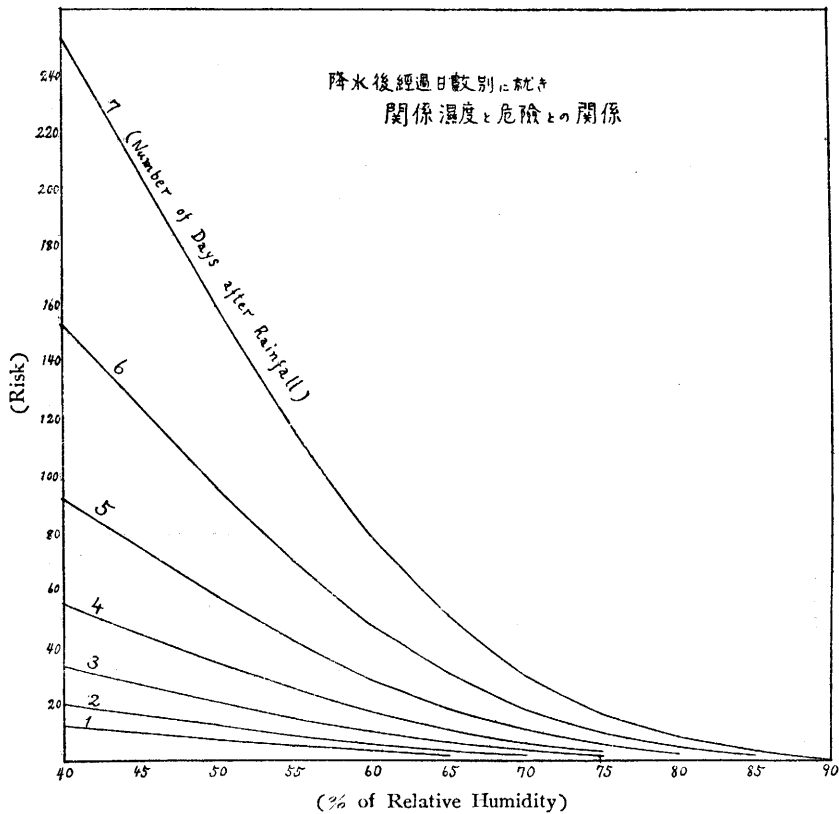
第 P 圖



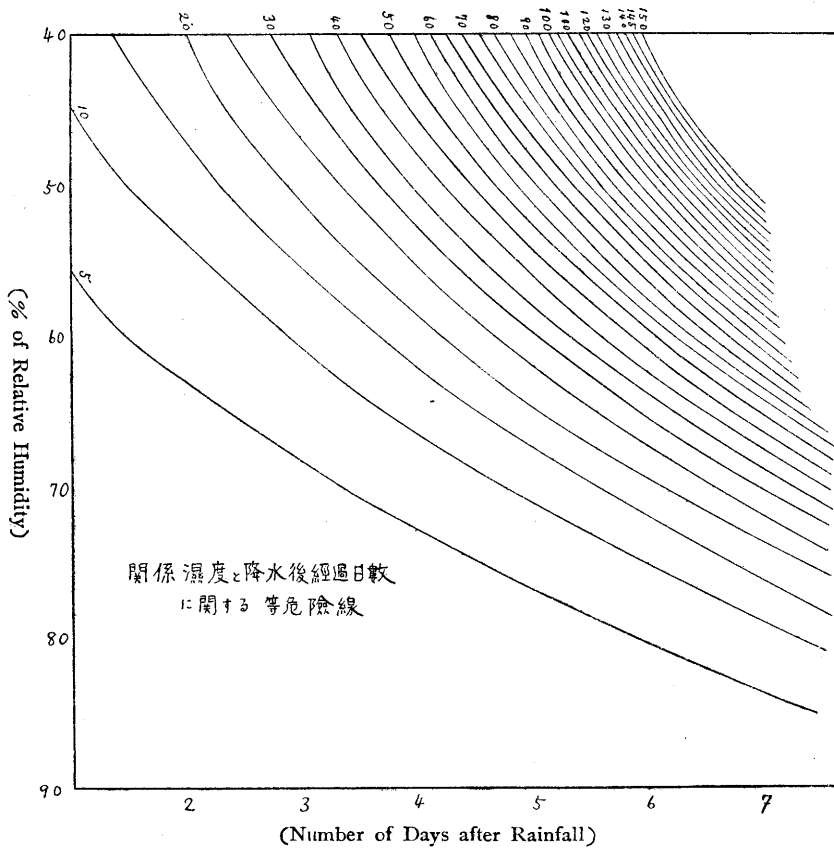
本表より湿度別に就き降水後の経過日数と危険との関係を圖示すれば第P圖の如く  
又降水後の経過日数別につき湿度と危険との関係を圖示すれば第Q圖の如くである。

而して關係湿度と降水後の経過日数との兩者を變數とする等危険線は第R圖の如く  
なるべし。

## 第 Q 圖



第 R 圖  
(Risk)



附表 五日間以上無降水の場合の平均的繼續日數 (第 120 表)

(大正十四年 火災期の氣象による)

繼續日數 測候所	5	6	7	8	9	10	11	12	備 考
鹿 兒 島	—	2	—	1	—	—	—	—	
宮 崎	—	—	1	1	—	—	—	—	
熊 本	1	1	—	—	1	—	—	—	
長 崎	1	1	—	1	—	—	—	—	
高 知	—	—	2	—	—	—	—	—	
大 分	2	2	—	1	—	—	—	—	
福 岡	2	—	—	—	1	—	—	—	
松 山	2	1	1	—	1	—	—	—	

(第 120 表) 續き

測候所	5	6	7	8	9	10	11	12	備考
多度津	1	—	2	—	1	—	—	—	
下關	2	1	—	—	1	—	—	—	
廣島	—	1	—	—	—	—	—	1	
岡山	1	—	3	—	—	—	—	—	
神戸	3	1	1	—	—	—	—	—	
大阪	1	2	1	—	1	—	—	—	
和歌山	2	—	1	—	1	—	—	—	
勝浦	—	1	1	—	—	—	—	—	
沼津	—	1	—	—	—	—	—	—	
濱松	1	1	1	—	—	—	—	—	
津	1	1	—	—	—	—	—	—	
水戸	—	3	—	—	1	—	—	—	
宇都宮	—	3	—	—	1	—	—	—	
前橋	1	—	—	—	1	—	—	—	
飯田	—	—	2	—	—	—	—	—	
松本	2	—	1	—	—	—	—	—	
長野	—	—	1	—	—	—	—	—	
青森	—	—	1	1	—	—	—	—	
秋田	1	—	1	—	—	—	—	—	
盛岡	—	1	1	—	—	—	—	—	
水澤	—	2	—	—	—	1	—	—	
宮古	—	—	2	—	—	—	—	—	
石巻	—	1	1	1	—	—	—	—	
金山	—	—	—	—	—	1	—	—	
會津	2	—	—	1	—	—	—	—	
小名濱	—	—	1	—	—	—	—	—	
境	2	2	—	—	—	—	—	—	
彦根	1	2	—	—	—	—	—	—	
金澤	3	—	—	—	—	—	—	—	
計	32	30	25	7	10	2	—	1	計 107

## 七、摘 要

以上により本邦森林火災の特性として、又はその研究の方法として重要なりと認むるものを要約すれば下の如くである。

1. 個々の森林火災の研究は常にその發生個所を對象とする、而して森林火災の統計的研究は常に一定の廣さの地域を一地域として研究の對象とせねばならぬ。

地理、地形、地勢又は氣象等の相違は必ずやその地上の植生を支配し、植生の相違はその火災の特質を異にすべく、又地方文化の相違又は氣溫の差異の如きは住民と森林との接觸、植物生活狀態の季節的遲速等を支配することに依つて當然火災の危險期を左右すべし。故に森林火災の統計的研究に當つては地域を漫然として論せず、常に如何なる地域を以て一地域として研究の根底とすることが妥當なるかを考慮省察することは重要なことに屬す。

而してかくして地域を分別するに當つては地理、地形、地勢及び氣象をその分類の要素として分類し、行政的の管轄に捉はるるべきでない。

2. 森林政策の科學的基礎を求むることを以て目的とする場合に於ては、その研究は森林火災を單なる事件としてのみならず、常に損害額を考慮に入れて居る。又本邦の火災はアメリカと事情を異にし氣象要素は何等火災の直接原因をなさない、随つて回数と氣象との關係はアメリカ程の意義を持たない。然れども一旦發生したる火災に就てはその蔓延（延焼面積）に就ては氣象條件は主たる因子となる。

この二點よりして森林火災の統計的研究（本研究の如き方法に於ては）には火災回数によるよりも面積に依ることを妥當なりと認める。

3. 火災危險期の到來は東海地方、南海地方、内海地方、關東平原地方、中部山岳地方、東北部地方の順序である。然して各地方に於ける火災の最盛期は東海地方、南海地方、内海地方、關東平原地方は三月末及四月初にして、中部山岳地方及東北部地方はこれより略々一ヶ月遅れ四月末又は五月初が最危險期となる。

4. 森林は立木地と無立木地とを問はず又各樹種、林相、林齡を通じて關係濕度80%を超ゆれば火災に對して殆ど安全である。

5. 關係濕度 40 % より 100 % までの各濕度につきその濕度の起りうべき確率が全然平等なりと前提すれば針葉樹林及針濶混淆林に於てはその火災の九割迄は關係濕度 60 % 以下に於て起り、濶葉樹林及無立木地は九割迄が關係濕度 70 % 以下に於て起る即ち針葉樹林及針濶混淆林は濶葉樹林及無立木地よりも火災に就て濕度に對し鋭敏である。而して通説の如く森林に於ては針葉樹林が濶葉樹林よりも火災に對して危険なりとするならば濕度に關する限りに於て濕度に對して、より鋭敏なるものが即ち火災に對して、より危険なるものと云ふべくして、濕度高き場合は寧ろ濶葉樹林の方が危険である。

6. 火災七日前より前々日迄の範圍に於ては降水のあつた日が一日火災當日に接近することによつて危険率は等比的に減少し、降水が一日後ることによつてその前日にありし場合の 60%乃至 70%の危険に減少する。

7. 火災前日に降水のあつた場合は前々日に降水ありし時よりも危険の減少顯著なるものありて 19%乃至 36%となる。即ち降水ありし翌日は森林は著るしく安全度を増すものの如くである。

8. 針葉樹林は降水後の經過日數に關してその危険程度の増減は濶葉樹林、針濶混淆林、無立木地に比して遲鈍である。針葉樹林は多く常緑にして濶葉樹林その他に比し火災期に於ける樹冠の保水力大なるため、降水が地被をうるほす影響を妨げることゝを以てある程度迄この現象の原因なりと歸せしむることを得やう。但し火災は幼齡林に多きことよりしてこの針葉樹の保水力を過大に見積ることは嚴に戒むべきことである。それはともかくとして關係濕度に對して針葉樹林が最も鋭敏であり降水後の經過時間に對して最も鈍感であることは注目に値する。

9. 降水量に就て言へば若し降水後の經過日數が同一なる場合にはその降水日に於ける降水量の多かりし場合の方が然らざるものよりも after effect は大である。又最近の降水後の經過日數及びその降水量が同一なる場合にはその最近降水日以前に於て屢々降水のありし場合の方が然らざるものよりも after effect は大である。

10. 關係濕度と森林火災危険率との間には

$$\log R_h = 3.3787 - 0.0000033 h^3$$



又は  $R_h = 2391.6 e^{-0.00000763 h^3}$

の関係あり。

11. 降水後の経過日数と森林火災危険率との間には

$$\log R_p = 1.6844 + 0.2198 p$$

又は  $R_p = 48.353 e^{0.5061 p}$

の関係あり。

12. 関係湿度及び降水後の経過日数と森林火災危険率との間には

$$R_{hp} = 2391.6 e^{-0.00000763 h^3} \times 48.353 e^{0.5061 p}$$

なる関係あり。

(以 上)