



写真 1 枝に付着した雨水  
3月6日07時30分頃、小県郡長門町大門峠付近.

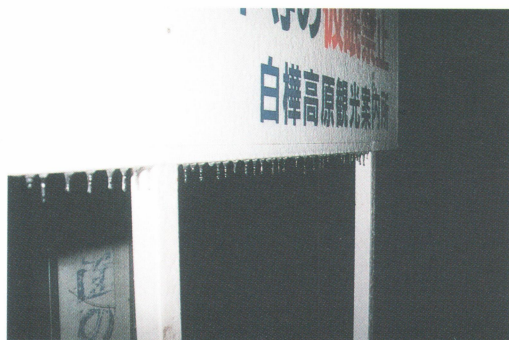


写真 4 看板から垂れ下がった雨水  
3月6日01時40分頃、北佐久郡立科町蓼科牧場付近.

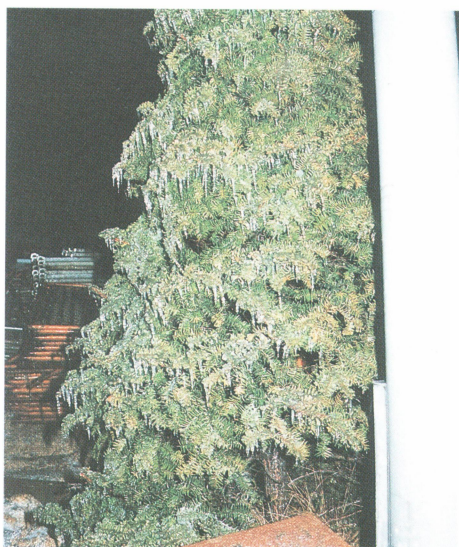


写真 2 樹木全体を覆った雨水  
3月6日03時40分頃、小県郡和田村男女倉  
付近.



写真 5 雨水の付着した斜面  
3月6日08時10分頃、小県郡和田村男女倉付近. 右  
手の斜面は既に雨水が融けてしまっている.



写真 3 89年2月26日の雨水によるカラマツ林の被害  
1989年8月撮影, 小県郡長門町大沢付近.



写真 6 朝日を受けて輝く雨水(中央の樹木に注目)  
3月6日08時00分頃、小県郡長門町鷹山付近.

## 長野県中部で発生した雨水現象\*

牛山 素行\*\*

着氷現象の一つに「雨水」という現象がある。1992年3月5日夕方から6日朝にかけて長野県中部の山間部で発生した雨水(第1図)について、写真をいくつか撮影したので、これらを用いて雨水の姿を簡単に紹介してみたい。なお、雨水発生時の状況など詳しいことは、この日から約1年前の1991年3月23日に同地域で発生した雨水現象についての報告(牛山・宮崎, 1993)があるので、こちらを参考していただきたい。

気象庁では着氷を①霧氷、②雨水の2種類に大きく分け、霧氷は更にその形態によって樹霜、樹氷、粗氷に分けている。霧氷は水蒸気の昇華、あるいは過冷却の霧粒や雲粒からできるが、雨水は過冷却の雨あるいは霧雨からできる水である。霧雨より小さい水滴から雨水を生じることもあり、これは「雨水型着氷」として区別される場合もある。外観上は、霧氷が白色不透明なのに対して、雨水は無色透明なのが特徴である。雨水型着氷は、航空機への機体着氷など比較的多く記録されている現象であるが、降ってきた雨が地表で凍る狭義の雨水の事例は余り多く記録されていない。

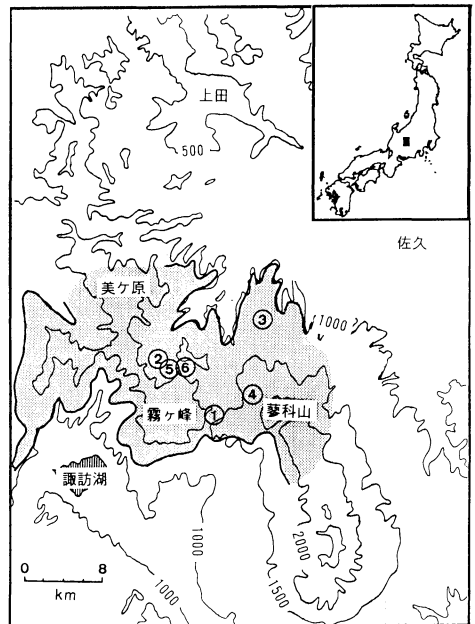
雨水が発生すると、地表にあるものは全体が氷で覆われてしまう(写真1, 写真2)。付着量が多いと、その重みで樹木の折損、倒伏、屈曲、電線の切断などの被害が発生することがある。最近では、1989年2月26日に、今回の発生とほぼ同じ長野県中部で発生した雨水によって、森林などに(写真3)約34億円の被害が生じた(牛山・宮崎, 1992)。被害を生じる規模の雨水は10年に1回程度記録があり、そのほとんどは長野県での記録である(牛山, 1991)。

過冷却状態の雨は、地物に当たってもすぐには氷に変わらない。このため、例えば電線の周りでは線を中心に同心円状に雨水が太く成長していくのではなく、重力方向に垂れ下がり、小さなつららが数多く並ぶ(写真4)。大規模な雨水の際には、太さ数mmの電線に20cmほどのつららが下がったという例(松島, 1923)もある。このつららは、電線だけでなく、ガードレール、看板などにもよく形成され、特に弱い雨水の時に雨水発生の有無を移動観測の車窓から見分ける決め手となる。

雨水が発生した地域は雪をかぶったように白っぽく見える(写真5)。しかし、その白さは雪の場合よりも「青白い」白さであるように筆者は感じる。樹木などに付着した雨水に日光があたると樹木全体がきらきらと輝いて見える(写真6)。発生後の聞き取

り調査を行ってみると、これを見て「きれいだった」という印象を持ち、雨水発生前後の様子などを覚えていてくれる人が意外に多い。

本調査にご協力いただいた皆様にこの場を借りてお礼申し上げます。



第1図 1992年3月5～6日の雨水発生範囲

①～⑥は写真撮影地点。発生範囲(網掛部)は当日の移動観測、後日の聞き取り調査などから推定。北側、東側の線で囲んでない部分は情報が少なく発生境界が不明。

### 参考文献

- 松島周一, 1923: 富士見及木祖に於ける雨水, 森林治水気象彙報, 2, 88～93.
- 牛山素行, 1991: 異常気象・災害記録にみるわが国の雨水現象, 日本気象学会春季大会予稿集, 59, 256.
- 牛山素行・宮崎敏孝, 1992: 1989年2月26日長野県下で発生した雨水現象—発生状況について—, 第40回日本林学会中部支部大会講演論文集, 141～144.
- 牛山素行・宮崎敏孝, 1993: 1991年3月23日長野県中部で発生した雨水現象の特徴, 天気, 40, 47～54.

\* Glaze Phenomenon in the central district of Nagano prefecture.

\*\* Motoyuki, Ushiyama, 信州大学大学院農学研究科修士課程.