

原爆投下後の降雨の状況について

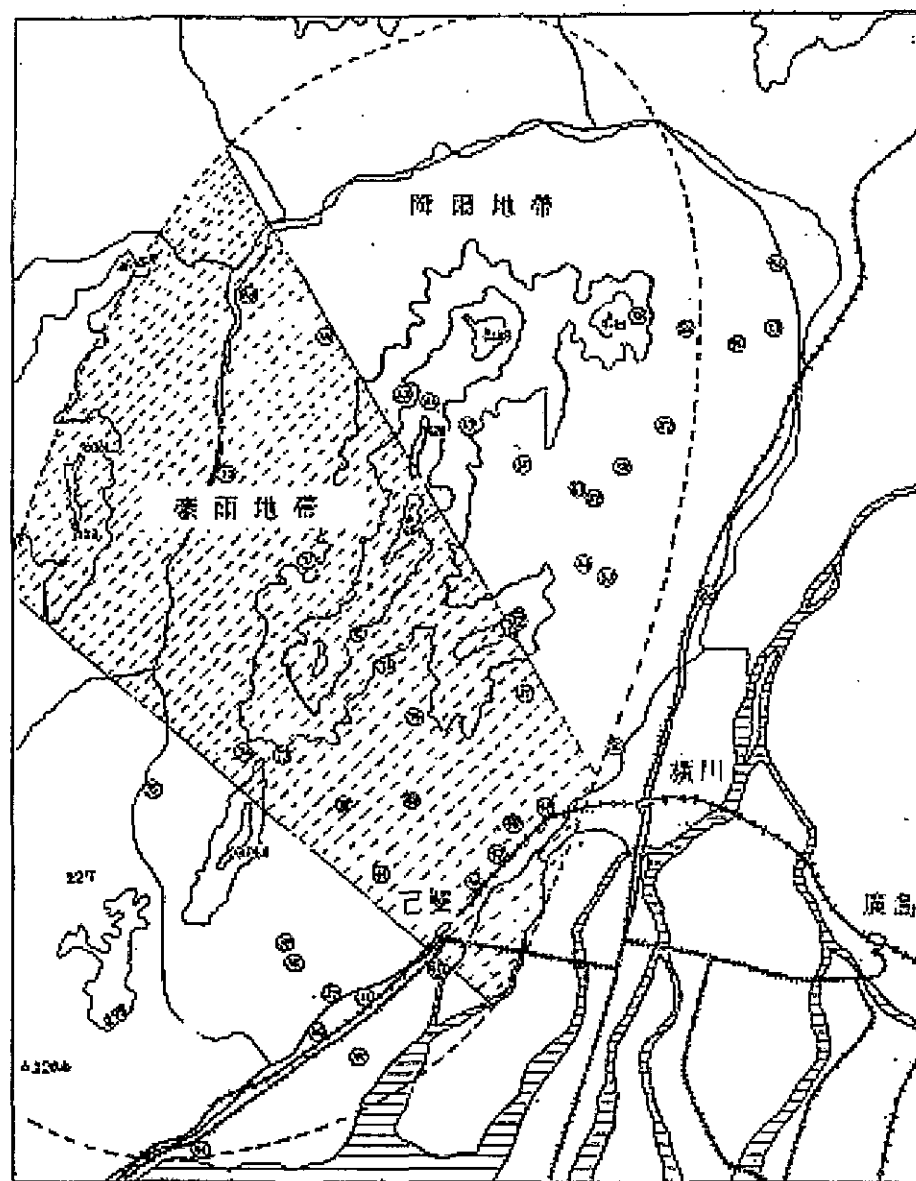
原子爆弾災害調査報告書・報告集
日本學術會議

原子爆弾災害調査報告書・報告集

- 原子爆弾災害調査研究特別委員会が昭和20年度に行った調査研究について、総括編として昭和26年に「原子爆弾災害調査報告書」として出版。
- さらに、昭和20年度から昭和22年度末まで3カ年にわたって行った調査研究の報告書などを集め、原子爆弾災害調査報告集として昭和33年に出版。
- 原子爆弾災害調査研究特別委員会は文部省学術研究会議が原子爆弾の災害を総合的に調査研究するために昭和20年9月に設けた委員会。物理学化学地学科会、医学科会などの9つの科会からなり、専門的かつ総合的な調査が行われた。

原子爆弾災害調査報告書における記載

- 原子爆弾投下時の風の状況は、(広島)市の北方は北寄りの風、中心部以南は南寄りの風が吹いていた。
- 上層風について調査した結果、黒雲及び黒煙が共に北西方向に流れ動いて黒雨を降らせたことから、高度500～1000メートルの上空には南東風があり、速度は1～3m/sと推定された。
- 都市爆撃の火災に随伴した降雨現象と比較すると広島原子爆弾に随伴する降雨現象の方がはるかに激烈であった。
- 降雨は爆撃の閃光後20分～1時間後に降り始めたものが多く、中には火災による上昇気流に起因すると思われるものが2時間後に降り始めた地区もあった。降雨は爆撃による直接的な上昇気流による降雨と、爆撃から起こった火災による間接的な作用に基づく上昇気流が重なって現れたといえる。
- 降雨域は広島市の爆央付近に始まり、広島市北西部及びその方向の山地に遠く伸びた長卵形をなしていた。
- 降雨は爆央では夕刻に狩猟したが終雨時は北西方向に向かって順々に遅れていった。
- 雨の性状は、最初のうちは黒い泥分が多く粘りけを感じさせるほどであり、この黒い雨は1～2時間継続し、次第に色が薄れて普通の白い雨となった。



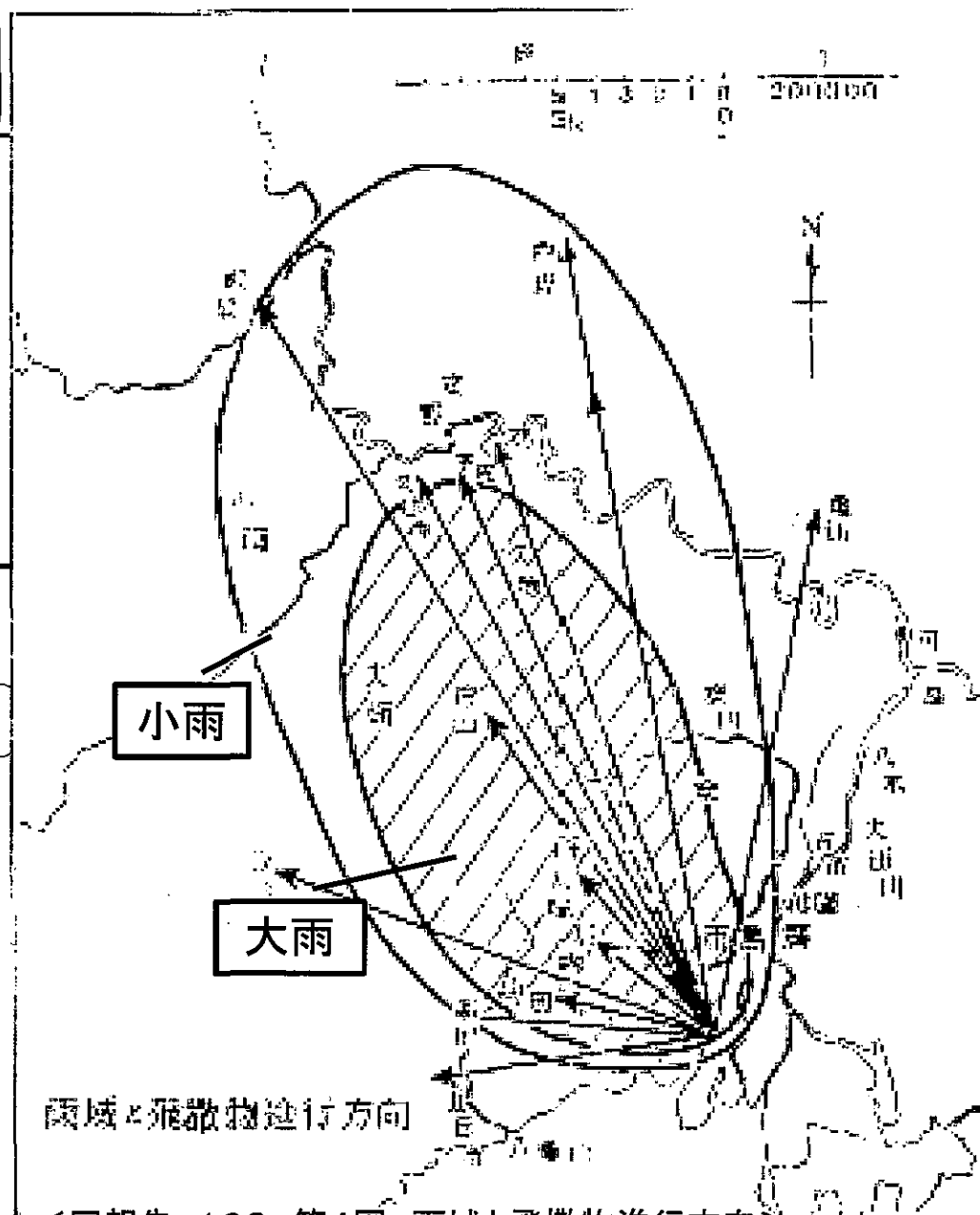
＜第3図 広島市西方の丘陵地帯＞
特に被爆当日降雨のあった地帯における測定地点分布。

原子爆弾災害調査報告集における気象状況の報告

- 報告集において、気象関係は、広島管区气象台気象技師である宇田らによる調査、中央气象台技師の正野らによる調査、温泉岳測候所代表者温泉岳測候所長石田による調査の3つの報告が収載されている。
- 宇田らの報告は8月以降12月までに収集した資料に基づき、取りまとめたもの。資料は市内外各所の聞取書と実地踏査による資料を集め、疑問の点は再査して確認。

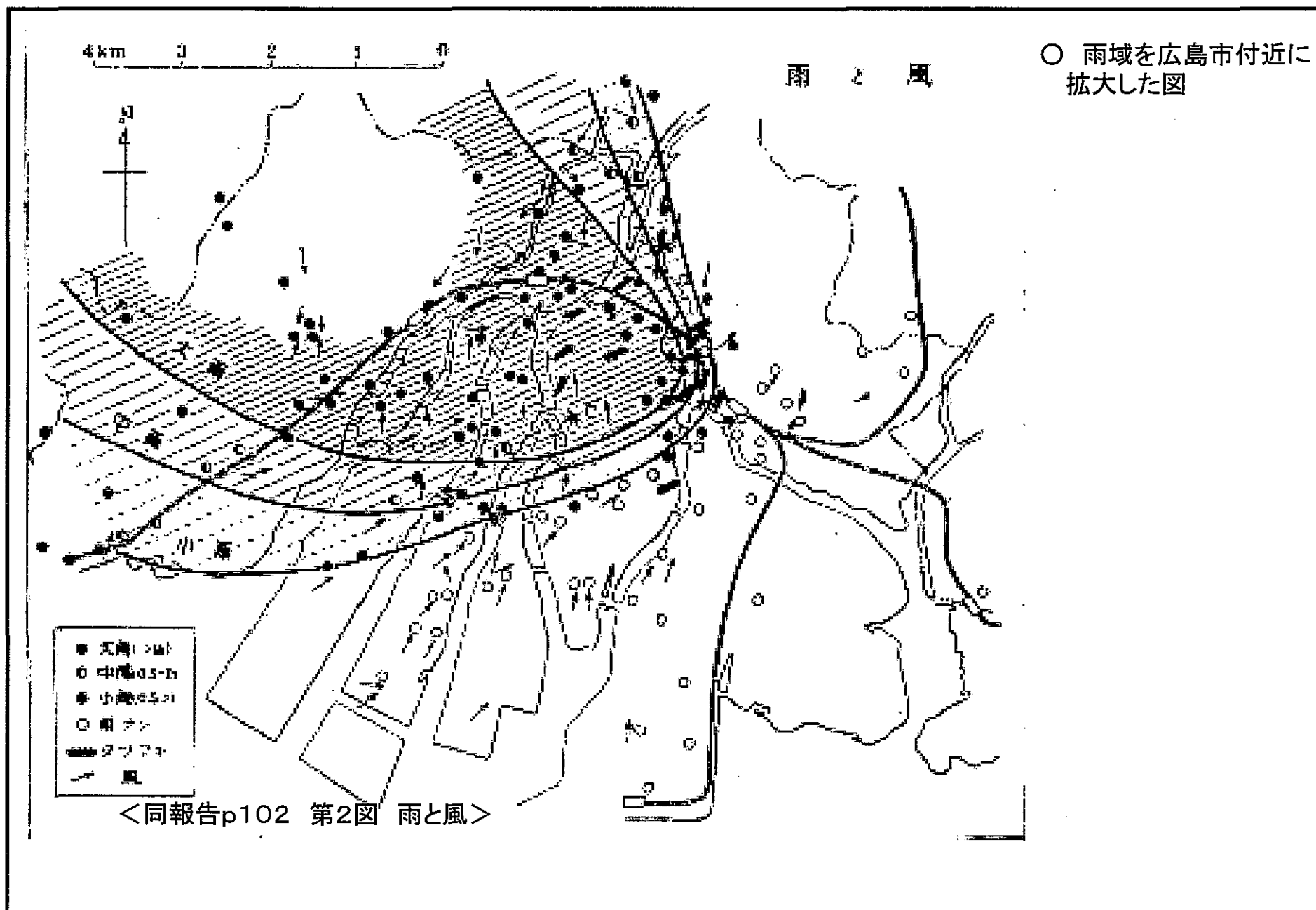
原子爆弾災害調査報告書における記載

- 昭和26年6月の大阪爆撃、8月の福山、福岡の例など、至る所に各都市の焼夷攻撃に際して発生した特異な降雨現象が体験された。それらは、煤煙を含めるためか黒雨であった。
- 長径19キロメートル、短径11キロメートルの楕円形または長卵形の区域に相当激しい1時間以上継続する降雨を示した。少しでも雨の降った区域は長径29キロメートル、短径15キロメートルに及ぶ長卵型をしていた。



<同報告p106 第4図 雨域と飛散物進行方向>

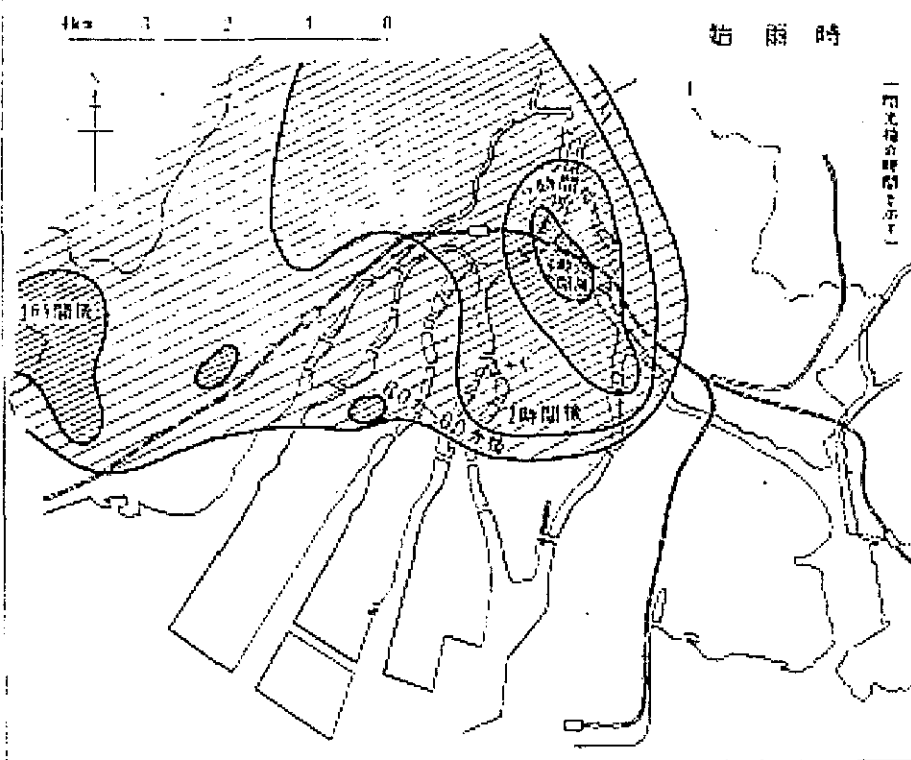
原子爆弾災害調査報告書における記載



原子爆弾災害調査報告書における記載

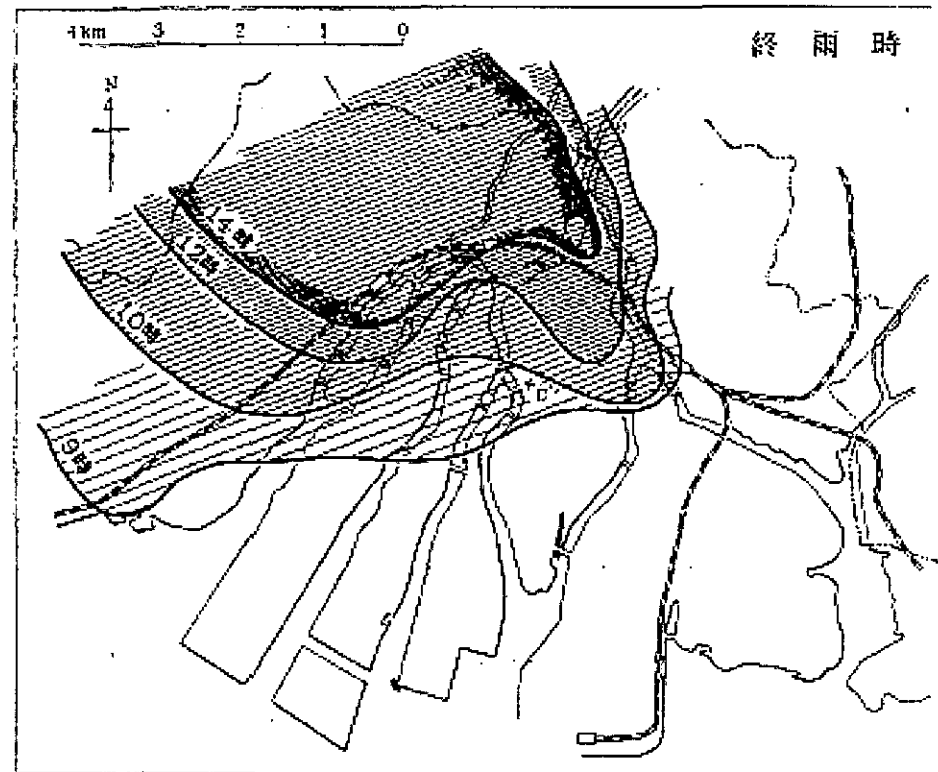
始雨時

- 爆撃の閃光があった後20分後～1時間後に降り始めたものが多い。
- 前線域では1時間以上2時間も後に降っている(白島は4時間後)。これはおそらく火災によって発達した上昇気流に起因するものだろう。



終雨時

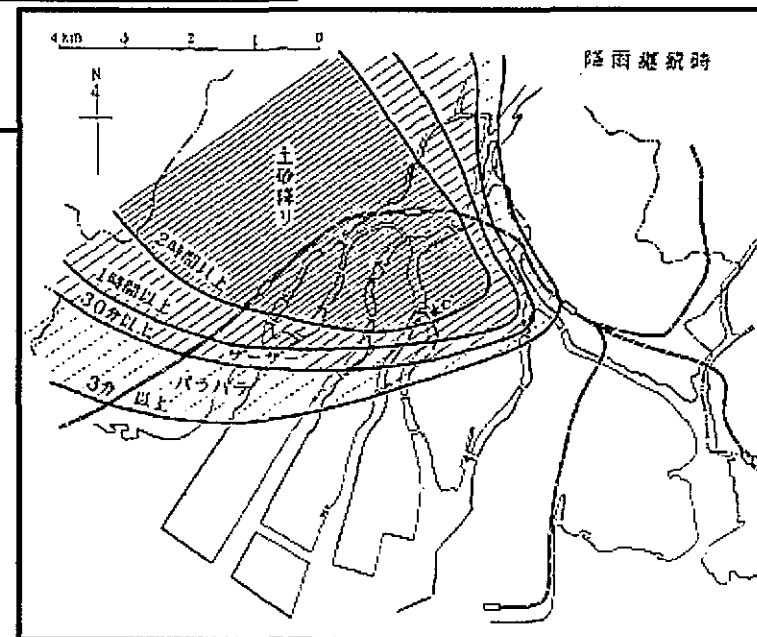
- 終雨時は当日の9時～9時半から始まり、15時～16時頃までにわたった。
- 爆心から北西方向に向かって順遅れになっている。
- 前線に沿って舌状に突出して遅い終雨時を示している。



原子爆弾災害調査報告書における記載

降雨継続時

- 雨域は以下のように定義
小雨域: 継続時20分以下数分程度に及ぶパラパラ雨の区域。
中雨域: 30分以上1時間に及ぶザーザー雨の区域
大雨域: 1時間以上降雨した区域
豪雨域: 2時間以上で土砂降りが甚だしい区域
- 土砂降りの甚だしい区域は、白島の方から、三篠、横川、山手、廣瀬、福島町を経て己斐町、高須より石内村、伴村を越え戸山、久地村に終わる長楕円形の区域



その他

- 降雨域、降雨継続時、始雨時、終雨時のいずれも、爆心位置から北西方向に引いた線に対し、著しく北に偏倚し、前線帯中軸とするような特殊な分布を示している。
- 爆撃及び火災による円心性上昇気流が爆心付近を中心とする上空に生じ、上層の一般気流によって北西に流されつつ、降雨を生じたと共に、前線の持続的な上昇気流による降雨によって強化されたものと考える。
- 1～2時間黒雨の降った後は続いて白い普通の雨が降った。黒雨に含まれた泥の成分は爆撃時に黒煙として昇った泥塵と火災による煤塵とを主とし、これに放射性物質体など爆弾に起源して空中に浮遊しあるいは地上にいったん落ちた物質塵などが複合したものと見られる。
- 昇騰した泥塵煤煙が空中に浮遊したものを洗い流した後の雨が白くなったことから、それまでは汚染のため黒かったと言える。大気中の塵埃は1～2時間の降雨により概ね除去され、これが地上に降ったため、この降下量の多い広島市西方の高須己斐方面に高放射能性を示すに至ったのだろう。
- 豪雨域ではたいがい始めボツボツ降り、30分～1時間ザーザーときて小やみになり、またザーザーと降ったのが多く、最初のザーザー降りは黒雨で後のザーザー降りは白雨が多い。