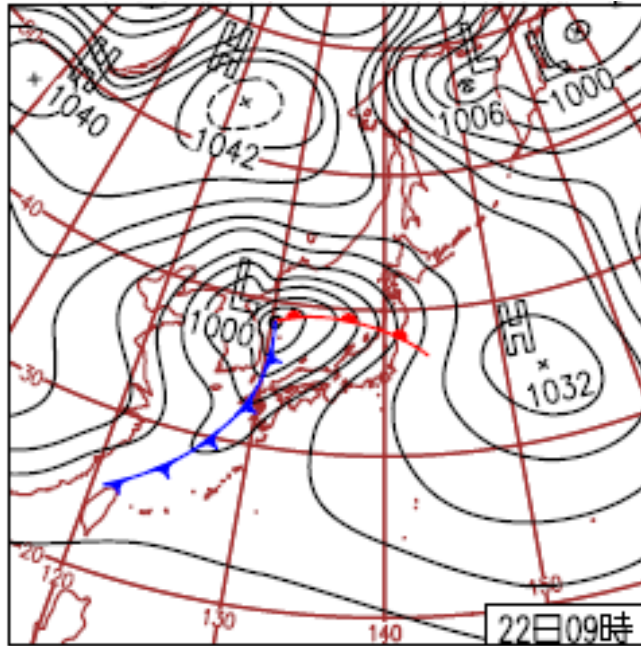


糸魚川市大規模火災における 飛び火の状況について(補足)

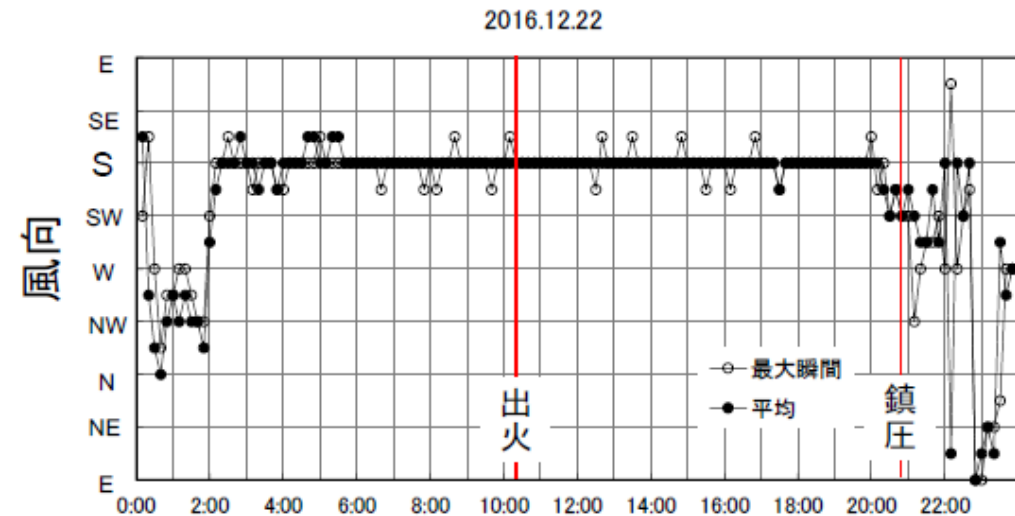
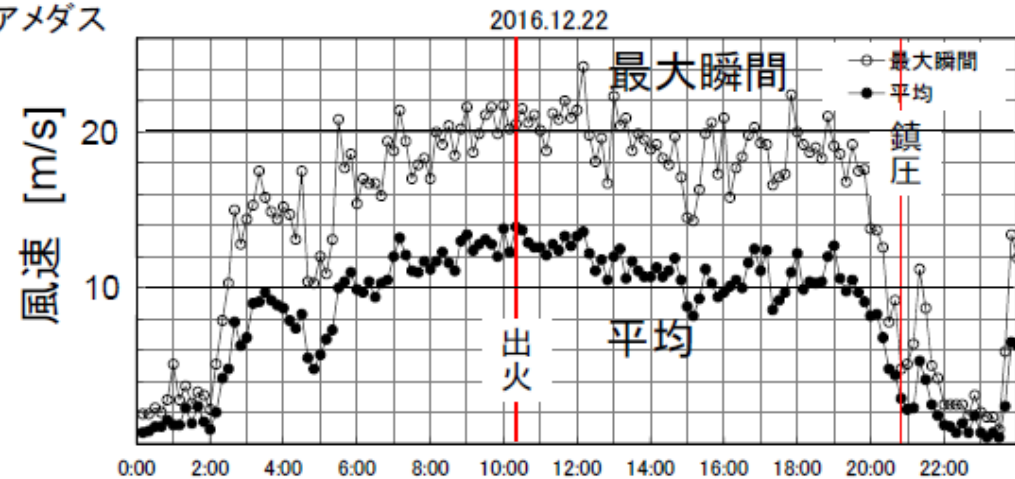
火災当日の気象データ



22日(木)新潟県糸魚川で大火災
日本海で低気圧発達。寒冷前線が西日本を東進、近傍で非常に激しい雨。高知・和歌山県で突風。平年より気温高く10月並の所も。九州～北陸など最高気温12月の1位。台風第26号発生。

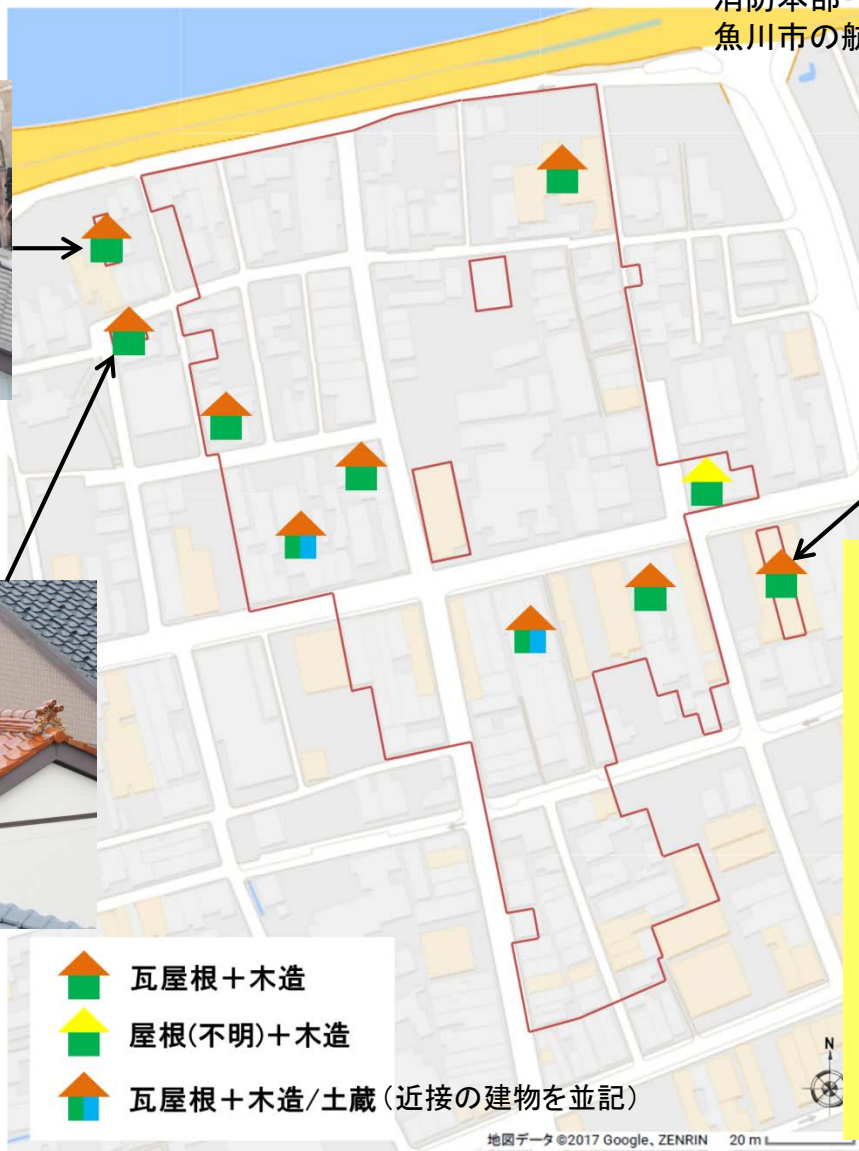
気象庁 日々の天気図

糸魚川アメダス



飛び火した建物の位置・構造(推定)

※消研の現地調査にて直接収集した情報、糸魚川市消防本部・住民からの聞取情報、Google map、糸魚川市の航空写真等を基に、位置・構造を推定

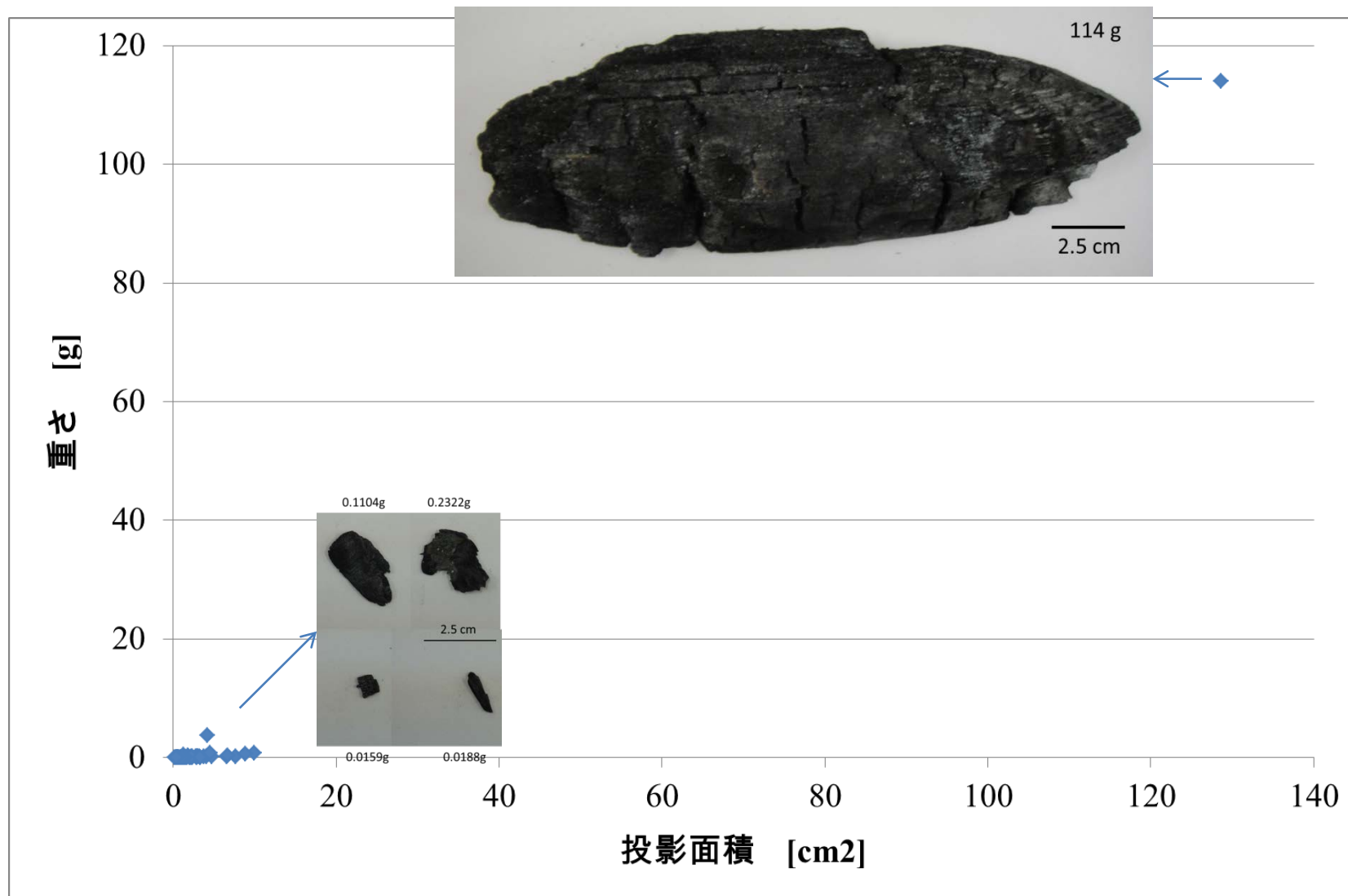


- ・焼失や避難のため当時の情報は少ない状況
- ・現地で視認できた焼損の様子(屋根頂部を中心に上方から延焼)、住民からの聞取情報(屋根から白煙のようなものが見えた後、炎が上がった)からは、瓦屋根の隙間から火の粉が侵入し着火した事例のあることが示唆

- ▲ 瓦屋根+木造
- ▲ 屋根(不明)+木造
- ▲ 瓦屋根+木造/土蔵(近接の建物を並記)

地図データ ©2017 Google, ZENRIN 20 m

現場で採取した火の粉の大きさの分布

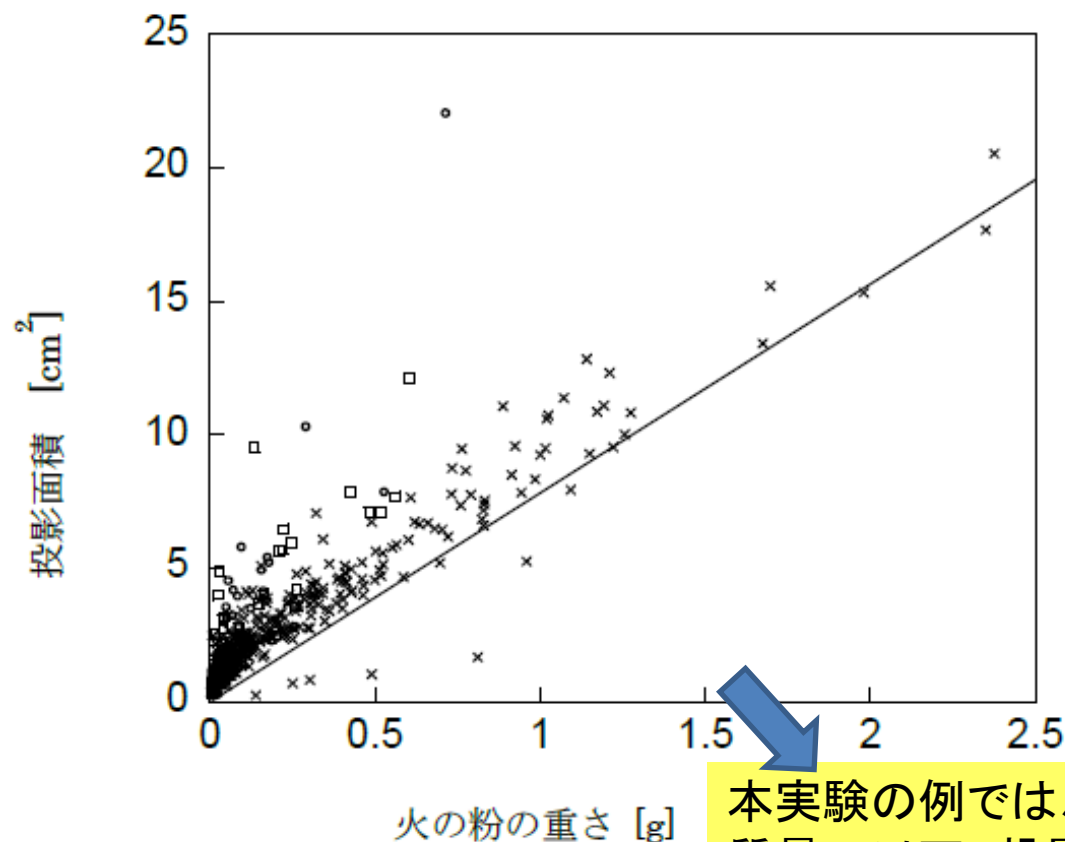


限られたサンプル数であるが、分布の傾向(細かい火の粉が主)や、採取した最大の燃えさし(右上の写真)のサイズは、実験(次頁等)や他の火災事例からの知見と概ね合致

(参考)

家屋から発生する火の粉に関する実験データの例

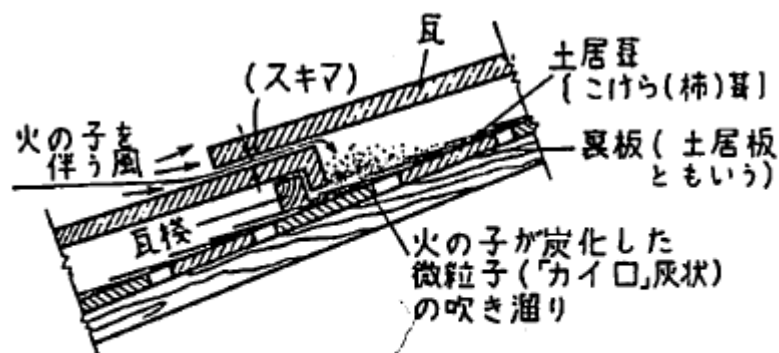
- × 簡易家屋実験
 - 実大家屋実験 (4m)
 - 実大家屋実験 (18m)
- <簡易家屋実験>
火災風洞にてOSB合板と2x4のみで作成した家屋を用いた実験(風速6m/s)。写真は実験の様子
- <実大家屋実験>
実在の家屋を対象とした実験(風速6m/s程度、放水あり)。距離(4m・18m)は家屋～採取地点の距離



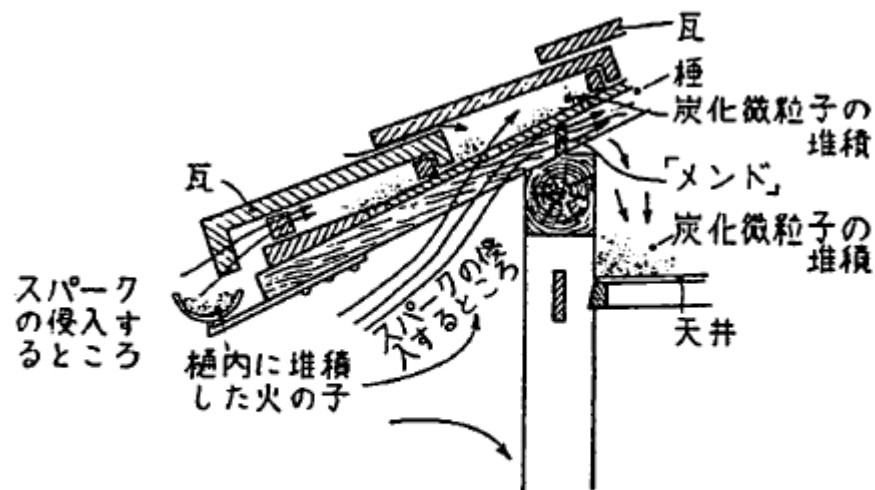
(於: 建築研究所)

本実験の例では、90%以上の火の粉は
質量1g以下、投影面積 10cm^2 以下

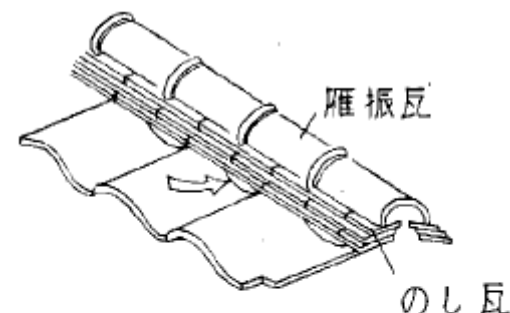
(参考)瓦屋根への火の粉の影響に関する調査例



第1図 瓦の重ね目の「隙間」より侵入した火の子の炭化物の吹き溜り図解



第2図 軒裏より侵入する火花(スパーク)の炭火物(微粒子)の吹き溜る場所



第1図

矢印のところを面戸という、ここに瓦をはめ込むのと、漆喰か土で塗りつぶすのが普通である。



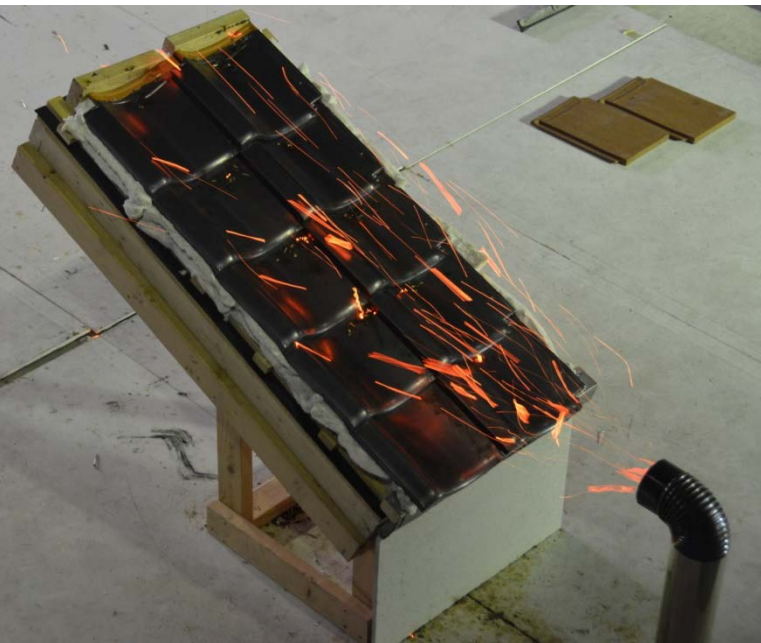
漆喰や上塗りが脱落している箇所から着火

塚本孝一:煙突の飛火による着火箇所(火災誌第7巻, 1957)



過去の知見としては、瓦屋根の隙間から細かい火の粉が侵入する危険性を指摘するものが多い
(⇔一方、稚内市街地火災(H14)では燃えさが屋根裏で発見の例あり)

飛び火に関する調査研究



消防研究センターでは、建築研究所及び米国NISTとの共同研究により、飛び火に関する調査研究を実施中。
⇒糸魚川市大規模火災を踏まえ、種々の条件(屋根、可燃物、風速等)により実験を行う等して、飛び火により火災に至る具体的なメカニズム、効果的な対処方法等に関する知見を得ることを目指す。

↓
火の粉発生装置を用いた
ベンチスケールの実験
(於: 消防研究センター)

実大規模の屋根模型による
風洞実験(於: 建築研究所) ←

