

岐阜県における屋外労働者の健康労働に関する研究

(遺跡発掘者を対象として)

主任研究者	岐阜産業保健推進センター・相談員	井奈波 良一
共同研究者	岐阜産業保健推進センター・所長	鳥澤 重 男
	岐阜産業保健推進センター・相談員	大山 昭 男
	岐阜大学医学部衛生学教室・助手	高田 晴 子

1. はじめに

近年、土地開発に伴う埋蔵文化財（遺跡）の発掘作業が増加している。遺跡の発掘作業には主として高齢者や女性が従事しており、他の屋外作業とは多少趣を異にしている。今回、岐阜県における屋外作業者のなかで、遺跡発掘作業者を対象として、遺跡発掘現場の環境測定、自覚症状調査等の健康労働に関する調査を行ったので、ここに報告する。

2. 対象と方法

財団法人岐阜県文化財保護センターに所属する遺跡発掘作業員を調査対象とした。

1996年の冬期は6カ所の発掘現場のうち3カ所、下記は10カ所のうち4カ所で、1997年の冬期は3カ所のうち2カ所で、実際に発掘が行われた日に作業環境測定を行った。測定項目は、発掘現場における気温、湿度である。さらに夏期においては、環境測定を行った現場のうち1カ所で高温熱環境の評価に使われるWet-Bulb Globe Temperature (WBGT: 湿球黒球温度指標)も経時的に測定した。

1996年1月下旬および1996年8月上旬に遺跡発掘作業員全員(冬期246名(男性84名、女性159名)、夏期308名(男性132名、女性176名))を対象に、冬期および夏期の全体的な自覚症状の有無等について自記式のアンケート調査を行った。対象者のうち冬期には195名(79.3%)、夏期には265名(86.0%)から回答を得た。

さらに環境測定を行った現場の作業員を対象に、冬期は1996年2月7日に1現場において、夏期は1996年8月9日および8月19日に4現場において、1日の遺跡発掘作業によって発現する自覚症状等について自記式のアンケート調査を実施した。

3. 結果と考察

1) 冬期の遺跡発掘作業と自覚症状

岐阜県における冬期の遺跡発掘作業環境は、極寒期でも、作業開始時には低くて0前後、最高気温も10前後とそれほど厳しい寒冷環境はなかった。

遺跡発掘作業者の冬期の自覚症状では、これまでの他の軽度な寒冷環境における作業員に関する調査結果と同様に、男性では、「夜間2回以上小便に行く」が52.1%で最も多く、以下、「腰痛」、「過去にしもやけ」、「汗をかきやすい」、「足の冷え」の順で29%を超えていた。女性では、「足の冷え」が58.9%で最も多く、以下、「手指の冷え」、「腰痛」、「肩のこり、だるさ」、「過去にしもやけ」の順で45%を超えていた。

冬期の遺跡発掘作業によって発現する自覚症状については、調査日は風もほとんどない冬にしては比較的暖かな日であった(図1)が、「足の冷え」が58.8%、「手指の冷え」が47.1%の作業員に出現していた。

また、遺跡の発掘が軽度な寒冷下の作業であるのも関わらず、「寒くて作業がづらい」が、男性で16.9%、女性で25.9%みられたことは注目に値する。

作業員に「足の冷え」の訴えが多いにもかかわらず、「防寒靴」の使用頻度は、男女とも約20%にすぎなかった。

また、休憩所内の温度は、8時30分に6.2しかなく、12時を過ぎてやっと20前後に達していたに過ぎなかった(図1)。休憩所内の暖房の改善が望まれる。

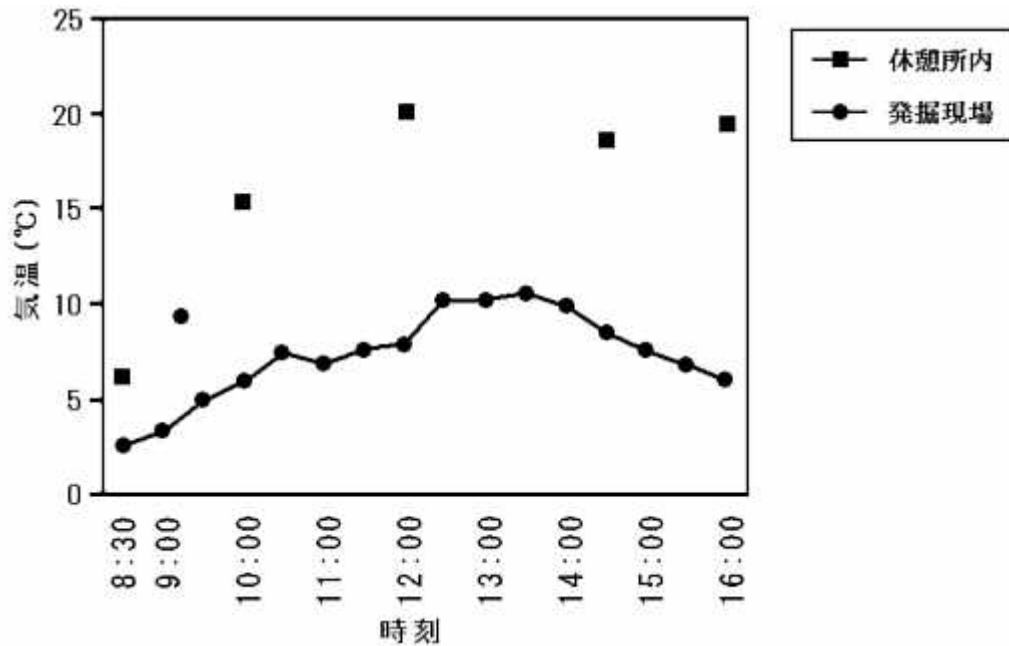


図1 遺跡発掘現場(堀田城之内)の気温の経時的変化(1996年2月7日)

2) 夏期の遺跡発掘作業と自覚症状

4カ所の遺跡発掘現場の8月2日~9日の気温は、就業開始時の8時30分には平均で30.8、12時には34.0、16時には31.7で、最高気温は36.6であった。一方、8月19日~23日の発掘現場の気温は、就業開始時には平均で30.5、12時には33.4、16時には32.2、最高気温は38.1であった。

1カ所(西屋敷)の遺跡発掘現場で経時的に測定したWBGTは、いずれの時刻においても8月19日~23日のWBGTが8月2日~9日より高かった(図2)。

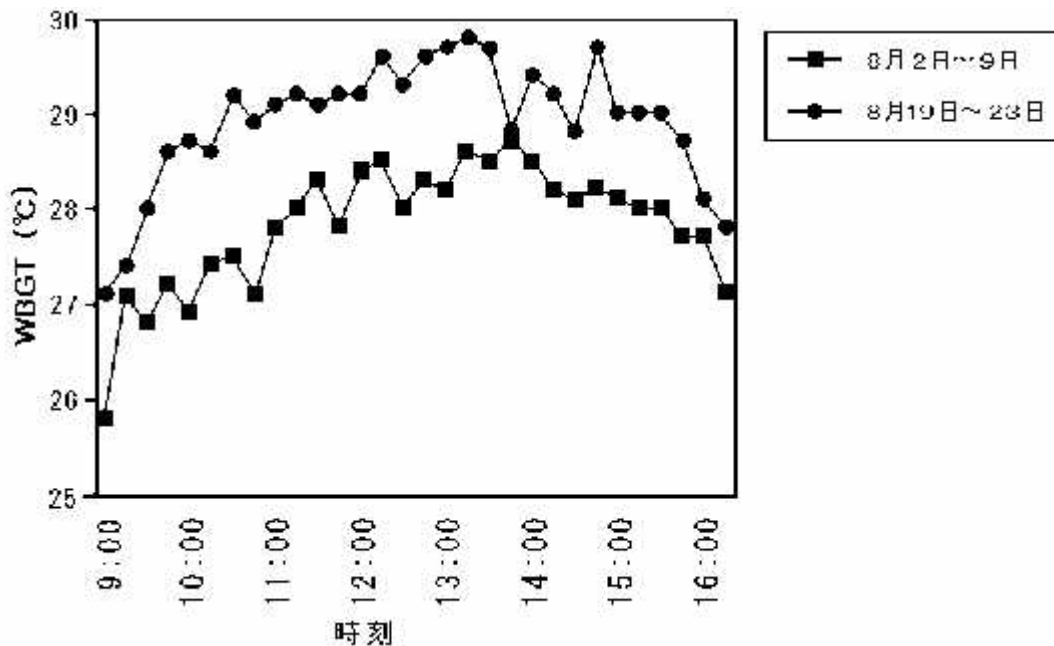


図2 夏期の遺跡発掘現場(西屋敷)のWBGT()の経時的変化

遺跡発掘作業は、概してRMR 2~4の中等度作業と推定された。遺跡発掘現場のWBGTは、8月2日~9日においては10時30分以後作業終了時まで、8月19日~23日においては9時30分以後作業終了時まで、成年男子の高熱環境における継続1時間の作業および断続2時間作業を基本としたRMR 2~4の中等度作

業の許容基準の27.5 を超えていた。

遺跡発掘作業者の夏期における自覚症状をみると、男女とも「汗をかきやすい」、「のどのかわき」が第1位、2位を占めていた。その他、発掘作業との関連では「暑くて作業が辛い」については、男性では33.6%（第3位）女性では27.9%が訴えていた。

現場調査を行ったすべての発掘現場において8月19日の気温は、9日の気温より1点の例外を除いていずれの時刻においても高かった。また、8月19日のWBGTがいずれの時刻においても8月9日より高かった。また、WBGTは、8月2日においては10時30分以後15時45分まで、8月19日においては測定を開始した9時15分以後作業終了時まで、前述した成年男子の高温熱環境における中等度作業の許容基準である27.5を超えていた。

夏期の発掘作業中に出現した自覚症状で頻度が多かった項目は、調査日を問わず「汗をかいた」、「のどのかわき」、「つかれた」、「暑くて作業が辛かった」であった。特に「暑くて作業が辛かった」と回答した者は1回目が39.5%、2回目が50.5%に達していた。

熱中症に関連する自覚症状の発生率は、1回目の調査では「めまい」が7.9%、「はきけ」が7.0%、「頭痛」が2.6%であった。2回目の調査では、「めまい」が10.5%、「はきけ」が2.9%、「頭痛」が10.5%であった。

暑さがより厳しかった2回目の「のどのかわき」の出現率は、男女とも1回目より有意に高率であった。「のどのかわき」以外では、男性では「暑くて作業が辛かった」の出現率が、女性では「疲れた」と「作業中、横になりたかった」の出現率が、2回目が有意に高かった。したがってこれら4つの自覚症状の出現率を比較することは、遺跡発掘作業者に対する暑熱の負担を推定するうえで有用と考えられる。