

6. 鳥取県内におけるレジオネラの実態調査について

【微生物科】

田川陽子・戎谷佐知子・川本歩
本田達之助

レジオネラは、1976年の米国フィラデルフィアにおける急性肺炎の集団発生のさいにその原因として新たに発見された細菌である。この菌は非発酵グラム陰性桿菌で、1979年に Brenner らによって *Legionella pneumophila* と命名された。

その後、ヒトの肺組織をはじめ環境水などからも新種が次々と発見され、1993年現在、レジオネラ属には38菌種が正式に報告されている。

この菌は、いわゆる日和見感染菌の一つとして認識されている。すなわち、乳児や高齢者、あるいは入院患者等の免疫力が低下しているヒトに対してこの菌が暴露されることで、レジオネラ症が発症すると考えられている。

この菌が環境中で生息している場所としては、ビルの冷却塔（クーリングタワー）、河川、湖沼、温泉水などが言われている。

現在のところ、本県ではレジオネラによる患者発生の報告はないが、国内における集団発生の報告例や、全国各地のクーリングタワーからのレジオネラの検出状況の報告があり、本県から患者の発生を見ても不思議でない状況にある。

したがって、今回、レジオネラの本県における分布状況などの実態を把握するとともに、今後の疫学調査等の一助とするため本県においても、クーリングタワーと温泉水について、レジオネラの実態調査を行った。

調査方法

平成7年7月18日から11月11日の間に、鳥取、倉吉、米子の各保健所の協力を得て、冷却塔55施設、温泉水12施設の調査を行った。

冷却塔は、55施設について検査を行った。菌を

検出したところは38施設（69.1%）あり、そのうち1000CFU/100ml以上検出したところは12施設で、10000CFU/100ml以上検出したところが1施設あった。

温泉水は、検査した12施設中11施設（91.6%）において菌を検出し、うち1000CFU/100ml以上検出したところは5施設で、10000CFU/100ml以上検出したところが1施設あった。

検査結果

冷却塔

レジオネラ数と一般細菌数とを対比してみたが高相関はみられなかった。（図1）

検出された割合を地域別で比較すると、東部55.6%（10/18）、中部64.7%（11/17）、西部85.0%（17/20）で西部、中部、東部の順に陽性率が高いが、菌量的には大差ないように見える。

検出されたレジオネラの種類はすべて *L. pneumophila* で、その血清型は、ほとんど（92.1%）がI型で、残りの菌はIV型であった。

レジオネラの菌数は業種別に見ても差はなく、また冷却塔の形式、冷却能力、清掃回数と細菌数を比較したがいずれも相関は見られなかった。

薬剤の使用による菌数の差は、その種別を問わず、使用した方が検出率、菌の数ともやや少ないようである。除藻剤についても同様であった。

なお、除菌剤の使用については、その使用例が少ないため考察を行うことは困難であった。

また、洗浄についても、データの数が少なく、また方法等不明の部分が多く検討を加えることができなかった。

pH等水質との比較においてもこれといった相

関を得ることができなかった。

その他、水の入替え時期、使用年数、使用期間等とも比較したが、いずれもこれといった関係を見いだすことができなかった。

温泉水

浴槽のお湯の循環方法とレジオネラの数と比較すると、明らかにお湯を循環濾過している施設の方がオーバーフローさせている施設よりも菌数が多かった。

検出されたレジオネラの種類はすべて *L. pneumophila* であったが、温泉水の場合血清型は I 型が 3 検体、III 型が 1 検体、IV 型が 3 検体、V 型が 1 検体と多くの種類が得られ、また抗血清で同定できなかったものも 3 検体あった。

しかし、レジオネラの数と一般細菌数との間に相関はみられなかった。

地域による差も見られなかった。

また、入浴者数、男女別の浴槽、入浴時間、業種差、浴槽の体積、浴槽温度、pH と比較したが、どれとも相関はみられなかった。

まとめ

今回、県内の冷却塔と循環使用している温泉水について、レジオネラの実態調査をしたところ、冷却塔では 69.1%、温泉水では 91.6% という高い割合でレジオネラが検出された。

検出されたレジオネラの種類はすべて *L. pneumophila* で、その血清型は、冷却塔はほとんどが I 型であったが、温泉水はいろいろな型が得られた。

温泉水を循環濾過して使用している施設のお湯は、オーバーフローさせているところよりも明らかにレジオネラの数が多かった。しかし、同時に調査した他の項目の中にはレジオネラの量と相関を示すようなものを見つけることはできなかった。

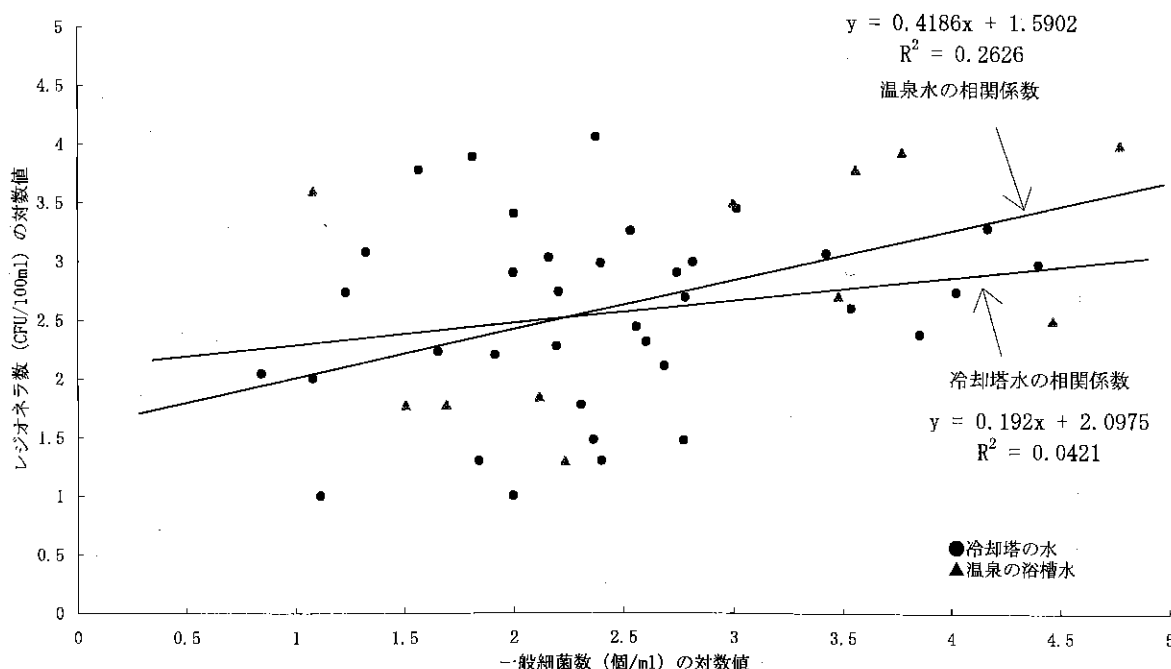


図1 一般細菌数とレジオネラ数の関係

冷却塔	I	35
	IV	3
温泉水	I	3
	III	1
	IV	3
	V	1
	UT	3

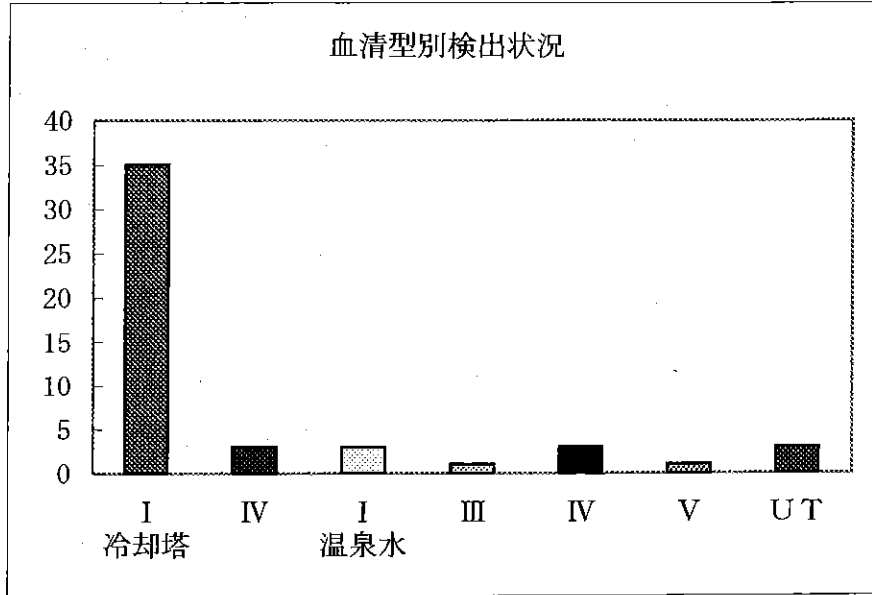


図2 血清型別

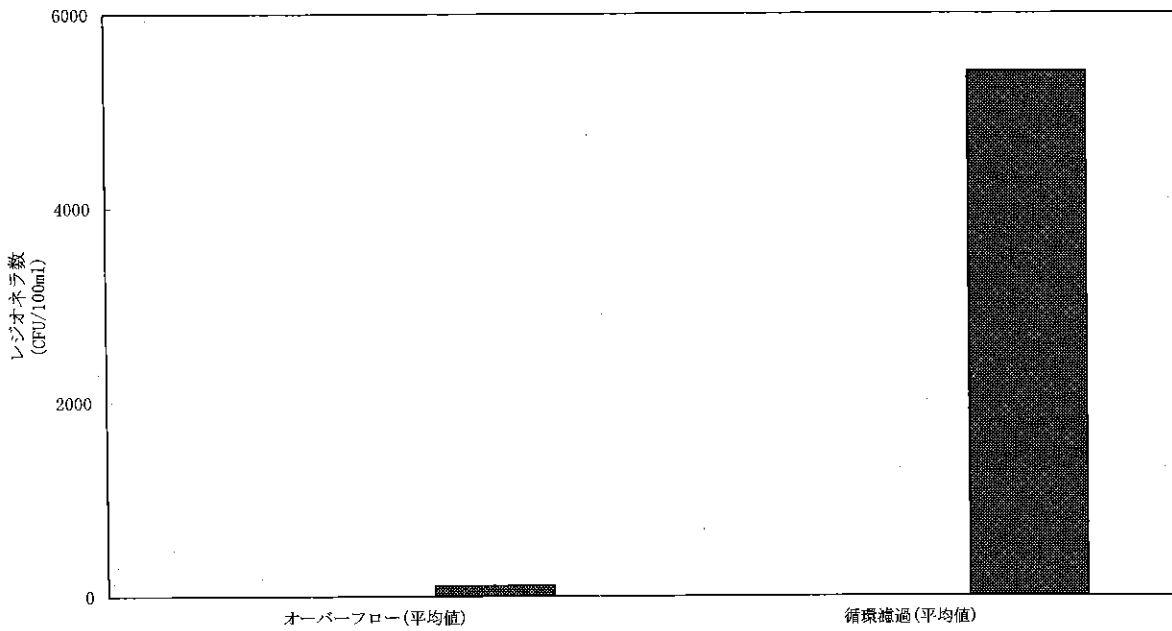


図3 温泉水の循環方式によるレジオネラ数の比較