

九十九里平野中部における上ガスの分布と地質環境

－長生村での調査結果から－

風岡 修 吉田 剛 酒井 豊 古野邦雄 楠田 隆 加藤晶子 山本真理 笠原 豊

1 はじめに

九十九里平野中部において上ガスの発生はこれまであまり知られてこなかったが、いわし博物館のガス爆発事故を契機として、その分布調査を行っている。

上ガスの原因はともかく、その分布を明らかにすることは、大地を持続的にかつ安全に利用する上で重要なことである。

2007年度は長生村一松海岸において大潮の時の塩だまりが白濁する現象がみられたので、長生村東部地域についても分布調査を行った。なお、調査の際には、本年報のP.150に示すように、上ガスの噴出のしかたをランク付けした。上ガスの分布を図1に示す。

2 調査結果

2-1 長生村の東部: 調査地域の一部に上ガスが見られた。一松戊の入山津青年館の西～蟹道にかけて南北方向に帯状に分布する。また、一松丁付近では局所的な分布が南北方向に点在する。向原～一松丙では南北方向に帯状に分布する。

2-2 長生村一松海岸: 2007年5月の中旬に潮溜まりにおける水の白濁現象の報告がよせられた。その後5月中旬、6月、9月に現地調査をおこなった。その結果、5月、6月の調査の際に干潮時に波打ち際付近では部分的に上ガスが多数発生しており、この部分では砂を掘ると黄色の非常に還元的な地下水が存在し、硫化水素臭を発していた。なお、この付近の上ガスがみられない波打ち際には通常の塩水の地下水しかみられなかった。干潮時に白濁現象はみられなかったが、黄色い還元的な地下水と海水が混じると白濁することが現地で観察された。これらのことから、メタン資化細菌なども関与した何らかのメカニズムで波打ち際の上ガス発生地点において非常に還元的な地下水が形成され、これが干潮時に潮溜まりに湧出することによって海水の白濁現象が発生したものと考えられる。

3 まとめと今後の展望

①長生村東部地域でも、上ガスの発生が部分的に認められた。なお、一松海岸でのガスの噴出現象はスポット的であるものの、その噴出量はこの地域の中ではかなり多いほうである。

②長生村一松海岸での潮溜まりの白濁現象の調査を行い、その原因として上ガスの発生が考えられた。また、直接的には上ガス発生域に非常に還元的な地下水が形成され、これが海水と混じって白濁しているものと考えられる。今後、上ガス発生域での還元的な地下水の形成過程を明らかにする必要がある。

③2007年8月には大網白里町の中央海水浴場（北緯35度29分26秒、東経140度25分34秒付近）でも、同様な白濁現象の報告があった。現地調査の結果、この場所でも上ガスが多数みられた。

④上ガスの発生量を把握し、その有効利用方法についての検討を行う必要がある。

⑤今後、九十九里ガス田全域における上ガスの分布図を作成し、ガス爆発の危険性のある場所を把握し、これら図面を公表することにより、土地所有者等への事故防止を認識してもらう必要がある。

⑥水溶性天然ガス採取のためのかん水の揚水と上ガスの発生との関係を検討するため、時系列的に観察する必要がある。

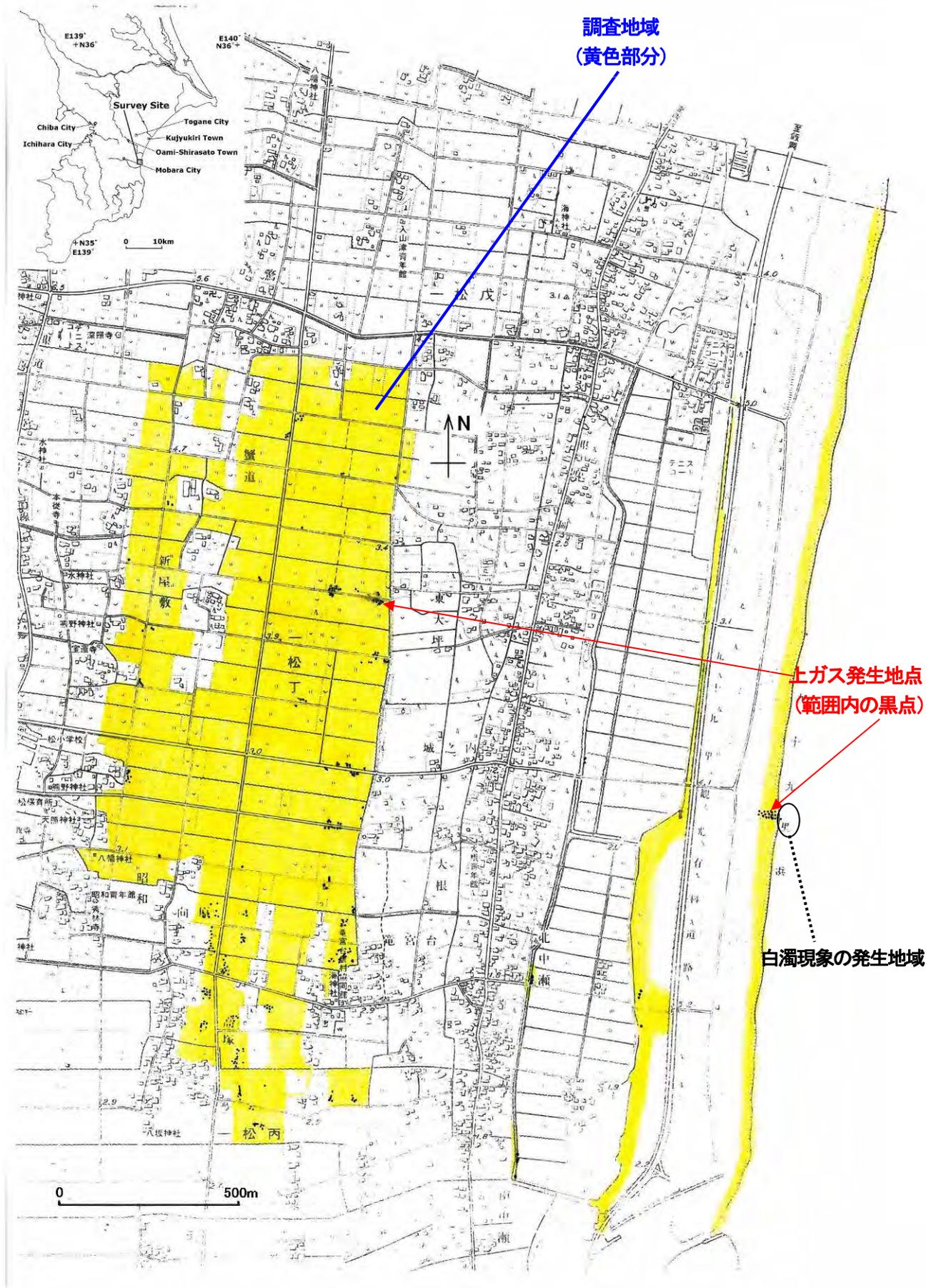


図1 長生村の東部における上ガスの分布