

# 九十九里平野中部における上ガスの分布と地質環境

— 東金市・大網白里町での調査結果から —

風岡 修 吉田 剛 楠田 隆 酒井 豊 古野邦雄

## 1 はじめに

従来より、九十九里平野南部～大多喜町では上ガスと呼ばれている天然ガスの地表での噴出現象が報告され<sup>1)</sup>、一部の民家ではこれを利用している。一方で、水溶性天然ガスの開発に伴い上ガスが新たに発生したものと考えられるところもあり<sup>2)</sup>、また上ガスにより農業被害として報告されている所もある。

2004年8月に九十九里町のいわし博物館において上ガスが原因と思われるガス爆発事故があった。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。

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。そこで、ガス爆発のあった九十九里町、上ガス被害の報告のあった東金市・大網白里町において(図1)、5月を中心に上ガスの発生が目視できる水のはった水田及び河川・池などの水域において現地踏査を行い、上ガス発生地点の分布を調べている。なお、上ガスのその噴出のしかたは次のようにランク付けした。連続的にガスが発生しているものをAランク、2分程度(1枚の水田を歩きながら見渡すのに要する時間)の間に間欠的にガスが発生するものをBランク、ガスの噴出孔が見えるがガスが上がっていないものをCランクとした。

なお、2007年度は東金市東部の北幸谷～東中島について分布調査を行った。

## 2 調査結果

調査結果を図1に示す。上ガスは、北北東方向と北西方向に帯状に並んで分布している。分布は局所的であるが、一つの上ガス密集域

で毎秒数L(水中捕獲法による)湧出しているところがある。特に、北幸谷北部、北幸谷南東の北幸谷川の中、西中東方、東中島付近では噴出が著しい。北幸谷川では、毎分数 $m^3$ 湧出しているところがある。

## 3 今後の展望

- ①東金市東部の北幸谷～東中島にて上ガスの分布を明らかにした。今後、これら地域の上ガス分布と地質の関係を検討する必要がある。
- ②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。
- ③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、ガス爆発の危険地域を把握し、土地所有者への事故防止の認識を深めてもらう必要がある。
- ④水溶性天然ガス採取による揚水と上ガスとの関係を時系列的に明らかにする必要がある。
- ⑤上ガス発生地点と地質構成・地質構造との関係を明らかにし、その防止対策を検討する。特に、その分布が沖積の谷に規制されているものについては、谷の中の泥層が帽岩となっている可能性があり、ここからガスの採取が可能となる。また、上ガスが抑制され、農作物被害が軽減されうる。

## 引用文献

- 1) 明石 護：第5章第一節 天然ガス資源。千葉県自然誌第2巻、千葉県資料研究財団、615-639(1997)。
- 2) 楡井 久、矢田恒夫：天然ガス生産に伴う天然ガス(上ガス)噴出被害と天然ガス噴出現象のメカニズムについて(その2)。全国公害研会誌、vol.2、53-55(1978)。

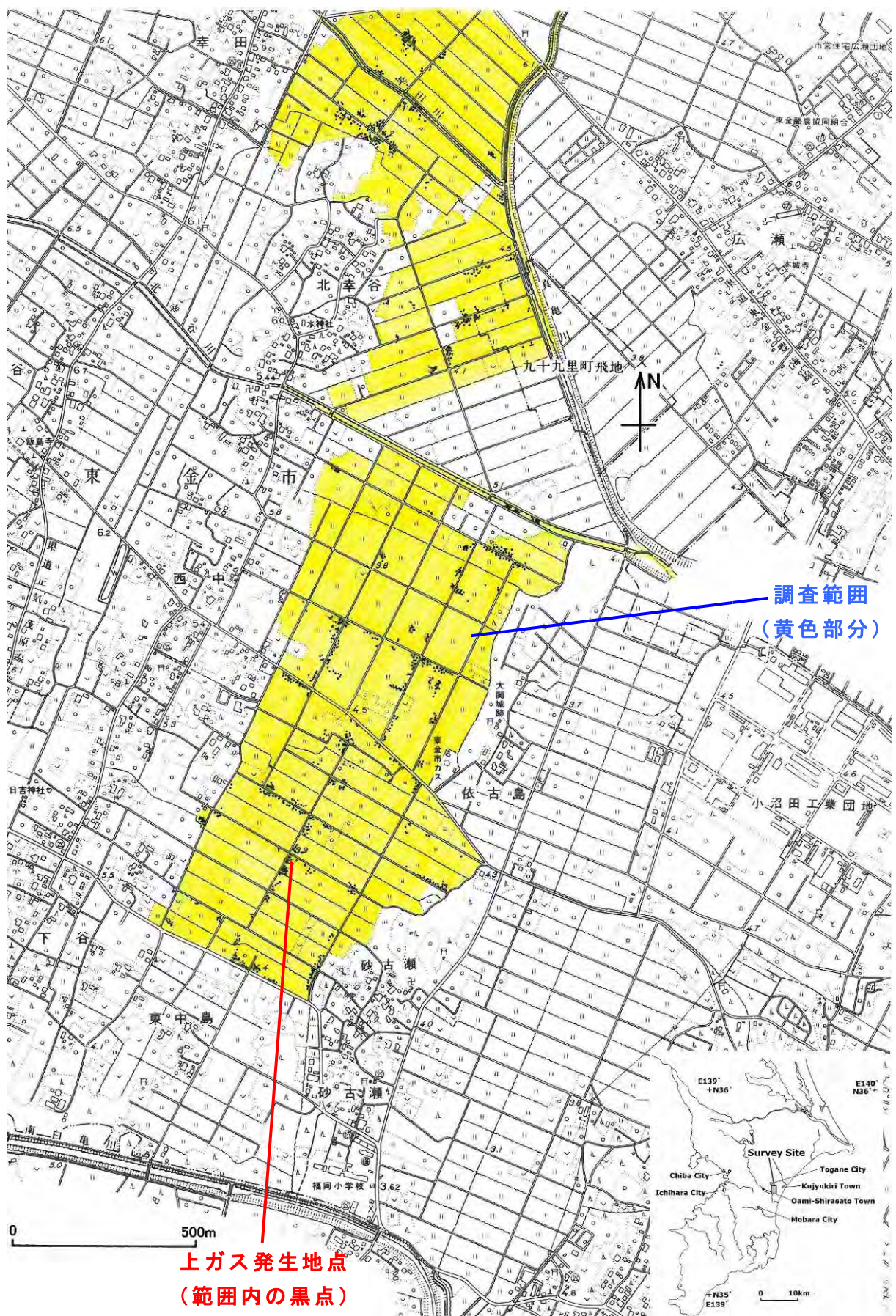


図1 東金市東部の北幸谷～東中島における上ガスの分布