

## II. 食品健康影響評価の 3. ヒトにおける影響 (案)

【※評価書案に転記予定】

### 3. ヒトにおける影響

ヒトにおいて、一般集団及び職業性ばく露を対象とした、六価クロムとがんやその他の影響指標との関連が調査されている。

がんの発生率との関連について、一般集団を対象とした調査において、クロム鉄合金工場周辺で六価クロムに汚染された地域の住民に胃癌や肺癌等による死亡率が有意に上昇したとする報告があるが、関連はなかったとしている報告もあり一貫した傾向はみられていない。職業性ばく露においては、肺癌との関連は明白であり、胃腸でのがんとの関連を示す報告もある。

その他の影響について、六価クロムに汚染された飲料水の摂取と胃腸や皮膚への自覚症状及び血液機能の異常とに関連があるとする報告がある。また、職業性ばく露と喘息との関連が報告されている。

妊婦への明らかな影響はみられなかった。

#### 【事務局より】

前回、3月8日のワーキンググループでの吉田先生、松井先生のご意見を踏まえ、ヒトの知見を用いて評価することが困難な理由について記載いたしました。ご確認をお願いいたします。

一般集団を対象とした非職業性の疫学研究については、高濃度の六価クロムに汚染された地域で肺癌や胃癌等がみられている報告があるが、ばく露量を推定する定量データが不足していることから、定量評価を行うことは困難である。また、低濃度の六価クロムに汚染された地域の住民に原発性肝臓癌や肺癌等による死亡率が有意に上昇したとする報告があるが、六価クロム濃度の測定時期が限定的であり、長期的なばく露濃度が不明なこと、疾病分類が不確かであり、死因の信頼性がないこと等から、定量評価に用いることは困難である。

職業性ばく露の疫学研究については、定量評価を行うには以下のような問題がある。

①職業性ばく露では肺や胃腸での発がんとの関連を示す報告がある一方で、動物を用いた飲水投与試験では消化管のみで発がんがみられている。職業性ばく露では複数のばく露経路（吸入、経皮及び経口）があることが考えられ、このうち経口摂取により胃腸での発がんがみられた可能性が考えられるが、経口からのばく露量のみを推定することが困難である。

1 ②職業性ばく露については、肺癌死亡率に基づき大気中六価クロムの **Unit**  
2 **risk factor** を算出した報告があるが、吸入における肺と飲水における消化管  
3 とでは摂取された六価クロムの蓄積量や三価クロムへの還元能、発がんメカ  
4 ニズムが異なることが考えられるため、肺癌死亡率に基づく **Unit risk**  
5 **factor** を用いて飲水の定量評価を行うことは困難である。

6  
7 従って、本ワーキンググループとしては、一般集団を対象とした疫学研究及び  
8 職業性ばく露に関する研究の結果を用いて六価クロムの定量評価を行うことは  
9 困難であると判断した。

10