

シアナジン (CAS no. 21725-46-2)

第 1 段階生物試験

(1) 試験結果

0.110、0.349、1.02mg/L(実測値)のばく露濃度で試験を行ったところ、受精率、雌雄の全長、体重、肝臓中ビテロゲニン濃度、二次性徴、雄の生殖腺体指数に統計学的に有意な変化は認められなかった。

0.349mg/L 以上のばく露区において雌雄の肝臓体指数の統計学的に有意な低値が認められた。

1.02mg/L のばく露区において、雌雄の摂餌活動の低下、平衡喪失、水面付近での浮遊、出血が観察され、産卵数、受精卵数、雌の生殖腺体指数の統計学的に有意な低値が認められた。

(2) まとめ

1.02mg/L のばく露区において産卵数、受精卵数の統計学的に有意な低値が認められたことから、有害性を示すことが示唆された。

シアナジンについては既存知見から抗エストロゲン作用を持つことが想定されたが、今回の試験結果においては、抗エストロゲン作用を示す雌の肝臓中ビテロゲニン濃度の低値は認められなかったため、抗エストロゲン作用を持つことは確認できなかった。

なお、有害性が示唆されたばく露濃度 1.02mg/L は、平成 18 年度に実施された化学物質環境実態調査において測定された最高濃度 2.5ng/L の 408,000 倍であった。

表 1-A 試験結果

濃度実測値 (mg/L)	試験個体数		死亡率(%)		全長(mm)		体重(mg)	
	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌
対照区	12	12	0	0	35.4±0.61	36.4±0.46	476±8.9	592±18
0.110	12	12	0	0	34.6±0.42	35.8±0.30	437±31	546±15
0.349	12	11	0	8.3	35.3±1.1	35.8±0.95	483±50	515±28
1.02	11	11	8.3	8.3	34.4±0.76	35.0±1.0	419±40	470±49

表 1-B 試験結果(続き)

濃度実測値 (mg/L)	産卵数 (eggs/female/day)	受精卵数 (eggs/female/day)	受精率 (%)	生殖腺体指数 (%)	
				雄	雌
対照区	20.1±4.9	18.1±4.2	90.4±3.3	0.71±0.085	10±1.7
0.110	13.6±3.3	11.6±3.6	84.6±6.6	0.67±0.038	10±1.6
0.349	14.0±5.1	11.5±5.8	79.8±19	0.67±0.11	8.3±0.93
1.02	7.8±5.1*	6.3±5.5*	71.1±20	0.55±0.080	7.6±0.88*

表 1-C 試験結果(続き)

濃度実測値 (mg/L)	肝臓体指数(%)		ビテロゲニン濃度(ng/mg liver)		二次性徴	
	雄	雌	雄	雌	雄	雌
対照区	2.3±0.34	4.8±0.72	1.9±2.8	2,360±617	98±9.9	0
0.110	2.2±0.34	4.2±0.30	nd	2,570±528	99±9.1	0
0.349	1.8±0.18*	3.4±0.69*	nd	2,550±896	96±5.9	0
1.02	1.7±0.14*	3.5±0.33*	nd	2,860±679	94±23	0

表 1-D 試験結果(続き)

濃度実測値 (mg/L)	その他の所見
対照区	特になし
0.110	特になし
0.349	特になし
1.02	摂餌活動の低下、平衡喪失、水面付近での浮遊、出血等

結果は平均値±標準偏差

有意差水準(** $p<0.01$ 、* $p<0.05$)

ndは未検出(ビテロゲニン濃度の検出下限値は1ng/mg liver)

(-)は未測定

二次性徴：乳頭状突起数

(EXTEND2010に基づく平成24年度第1回化学物質の内分泌かく乱作用に関する検討会 資料3-3より抜粋)