

リスク評価（一次）評価ⅡにおけるN，N-ジメチルホルムアミドの
評価結果について
（人健康影響）

令和6年9月改訂
厚生労働省
経済産業省
環境省

平成30年1月に公表された人健康影響に係るN，N-ジメチルホルムアミドのリスク評価（一次）評価Ⅱの評価結果は、以下の事項を確認することとされていたため、平成30年1月以降に新たに得られた情報によりリスク評価を実施した。

<平成30年1月公表の「評価結果及び今後の対応について」>

○N，N-ジメチルホルムアミドについて、人健康影響に係る有害性評価として、既存の有害性データから一般毒性、生殖・発生毒性及び発がん性の有害性評価値を導出し、暴露評価として、化審法の届出情報、PRTR情報等に基づく予測環境中濃度の計算、環境モニタリングによる実測濃度を収集し、暴露濃度及び摂取量の推計を行った。リスク評価としてこれらと比較した結果、排出源ごとの暴露シナリオでは、暴露濃度が有害性評価値を超えた地点は限られていた。一方で、様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオ及び環境モニタリングによる評価では暴露濃度及び摂取量が有害性評価値を超えた地点は確認されなかった。また、製造・輸入数量の経年変化は、平成23年度以降ほぼ横ばいであった。

○このことから、現在推計される暴露濃度では、N，N-ジメチルホルムアミドによる環境の汚染により広範な地域での人の健康に係る被害を生ずるおそれがあるとは認められないと考えられる。

○他方、排出源ごとの暴露シナリオに基づく予測環境中濃度が有害性評価値を超えた地点が確認されたことから、PRTR情報による排出量上位事業者に対してリスク評価の結果を通知して自主的な取組を促し、排出状況の改善を確認した上で化審法第11条第2項二に基づき優先評価化学物質の指定の取消しを行うものとする。

○上記の評価結果を受けて、PRTR情報による排出量上位事業者及び自治体に対してリスク評価の結果を通知した。また、PRTR制度に基づく排出量の経年変化を確認した。

○予測環境中濃度が有害性評価値を超えた地点について、排出源ごとの暴露シナリオに基づくリスク評価を行い、排出状況の改善を確認した。

○これらを実施したことによるN，N-ジメチルホルムアミドの新たな評価結果及び今後の対応は以下のとおりとする。

＜新たに得られた情報及び今後の対応＞

○平成 30 年 1 月（前回）の評価で予測環境中濃度が有害性評価値を超えた地点となった PRTR 排出量の上位事業者と関係自治体に対して、リスク評価の結果を通知し自主的な取組を促した。

○令和 3 年度の PRTR 排出量を用い、排出源ごとの暴露シナリオによるリスク評価を行った結果、全ての地点で暴露濃度は有害性評価値を下回っていた。

○化審法届出情報による製造・輸入数量は、前回評価で用いた平成 27 年度以降、増加傾向である。また、PRTR 届出に基づく大気への総排出量は前回評価時より減少している。

○上記の結果及び生態影響においても優先評価化学物質相当ではないと判定されていることから、化審法第 11 条第 2 号二に基づき優先評価化学物質の指定の取消しを行い、一般化学物質として製造・輸入数量等を把握することとする。

○なお、PRTR 届出に基づく大気への総排出量は令和 2 年度から令和 3 年度にかけては増加がみられた。この物質については、化学物質管理、大気汚染等に関する他法令に基づく取組を引き続き推進していくとともに、事業者ごとの状況を踏まえ、PRTR 排出量・環境モニタリングデータ等を注視していく。

新たに得られた情報に基づく評価

○化審法に基づく届出情報（製造・輸入数量の経年変化）

前回の評価で用いられた化審法に基づく届出情報（平成 27 年度実績）及び平成 30 年度実績から令和 3 年度実績までの製造・輸入数量の経年変化を図 1 に示す。

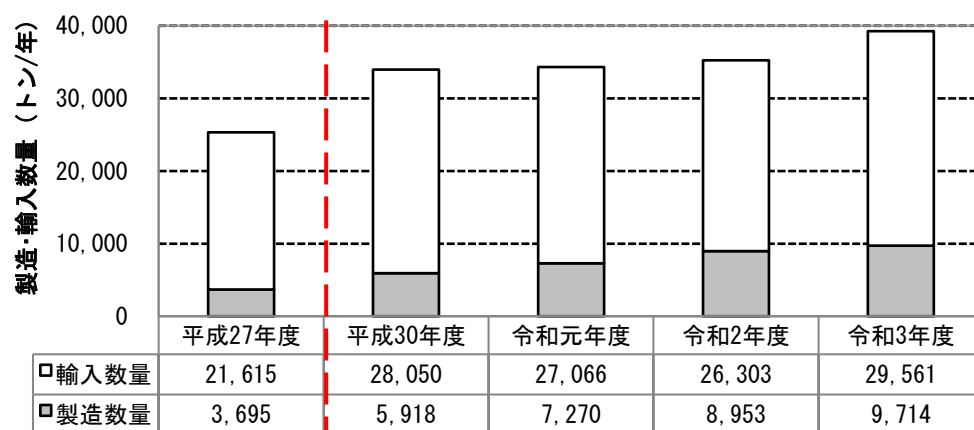


図 1 化審法に基づく製造・輸入数量の経年変化

○PRTR 制度に基づく届出情報等（排出・移動量の経年変化）

前回の評価で用いられた PRTR 制度に基づく届出情報等（平成 27 年度実績）及び平成 30 年度実績から令和 3 年度実績までの排出・移動量の経年変化を図 2 に示す。

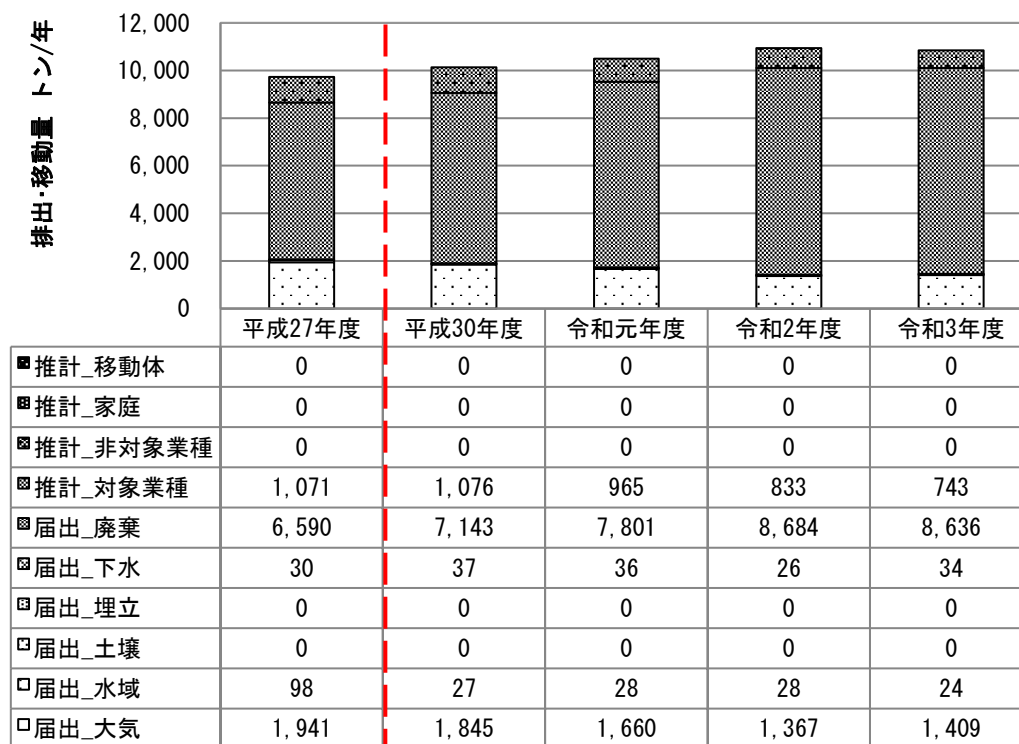


図 2 PRTR 制度に基づく排出・移動量の経年変化

○排出源ごとの暴露シナリオによる評価

- ・令和3年度実績の PRTR 届出情報を用いて、排出源ごとの暴露シナリオの推計モデル（PRAS-NITE Ver.1.1.2）により評価を行った。結果を表 1 に示す。
- ・PRTR 届出情報を用いた結果では、吸入経路単独、経口経路単独と吸入・経口経路の合算ではリスク懸念箇所はなかった。

表 1 PRTR 情報に基づくリスク推計結果

暴露経路	毒性	リスク推計の対象となる排出量	リスク懸念箇所数	リスク懸念影響面積 [km ²]
吸入経路	一般毒性	大気排出分	0 / 456	0
経口経路	発がん性	大気・水域排出分	0 / 456	0
吸入・経口経路(合算)	—	大気・水域排出分	0 / 456	0

※届出事業所に加えて、移動先の下水道終末処理施設も排出源として考慮。PRTR 届出外排出量推計手法に従って下水処理場での大気への移行率は 0%、水域への移行率は 1%とした。

(以上)

(参考)

排出源ごとの暴露シナリオによる暴露評価とリスク推計

(1) PRTR 届出情報に基づく評価

以降、令和3年度 PRTR 届出情報に基づいて評価を行う。

① PRTR 届出排出量

表 2 PRTR 届出事業所ごとの排出量(合計排出量上位 10 箇所)

降順 番号	都道 府県	業種名等	大気排出量 [t/year]	水域排出量 [t/year]	合計排出量 [t/year]	排出先 水域
1	A 県	プラスチック製品製造業	220	0	220	－
2	B 県	その他の製造業	150	0	150	－
3	C 県	ゴム製品製造業	140	0.39	140	A 川
4	D 県	化学工業	100	1.8	102	B 海域
5	E 県	化学工業	83	1.7	85	C 川
6	C 県	プラスチック製品製造業	68	0	68	－
7	F 県	プラスチック製品製造業	66	0	66	－
8	G 県	繊維工業	65	0	65	－
9	H 県	プラスチック製品製造業	37	0.22	37	D 川
10	D 県	繊維工業	33	0	33	－

注：上記の表は令和3年度実績の PRTR 届出事業所 456 箇所(移動先の下水道終末処理施設を含む)のうち、大気及び水域への合計排出量の上位 10 箇所を示す。PRTR 届出外排出量推計手法に従って下水処理場での大気への移行率は 0%、水域への移行率は 1%とした。

② リスク推計結果

- ・ 排出源から 1 km 以内の HQ 上位 10 箇所のリスク推計結果を表 3～表 5 に示す。
- ・ 排出源から 1 km 以内の HQ の最大値は、一般毒性(吸入経路)の場合で 0.76、発がん性(経口経路)の場合で 0.19、吸入・経口経路(合算)の場合で 0.95 であった。

表 3 PRTR 届出情報に基づく一般毒性(吸入経路)におけるリスク推計結果
(HQ(～1km)上位 10 箇所)

降順 番号	都道 府県	業種名称	大気への 排出量 [t/year]	水域への 排出量 [t/year]	合計 排出量 [t/year]	HQ (～1km)	HQ (～2km)	HQ (～3km)	HQ (～4km)	HQ (～5km)	HQ (～6km)	HQ (～7km)	HQ (～8km)	HQ (～9km)	HQ (～10km)
1	A 県	プラスチック製品製造業	220	0	220	0.76	0.30	0.16	0.11	7.9E-02	6.0E-02	4.7E-02	3.8E-02	3.2E-02	2.7E-02
2	B 県	その他の製造業	150	0	150	0.52	0.21	0.11	7.7E-02	5.4E-02	4.1E-02	3.2E-02	2.6E-02	2.2E-02	1.8E-02
3	C 県	ゴム製品製造業	140	0.39	140	0.48	0.19	0.10	7.2E-02	5.1E-02	3.8E-02	3.0E-02	2.4E-02	2.0E-02	1.7E-02
4	D 県	化学工業	100	1.8	102	0.35	0.14	7.4E-02	5.1E-02	3.6E-02	2.7E-02	2.1E-02	1.7E-02	1.4E-02	1.2E-02
5	E 県	化学工業	83	1.7	85	0.29	0.11	6.1E-02	4.3E-02	3.0E-02	2.3E-02	1.8E-02	1.4E-02	1.2E-02	1.0E-02
6	C 県	プラスチック製品製造業	68	0	68	0.23	9.4E-02	5.0E-02	3.5E-02	2.5E-02	1.8E-02	1.5E-02	1.2E-02	9.8E-03	8.3E-03
7	F 県	プラスチック製品製造業	66	0	66	0.23	9.1E-02	4.9E-02	3.4E-02	2.4E-02	1.8E-02	1.4E-02	1.1E-02	9.6E-03	8.1E-03
8	G 県	繊維工業	65	0	65	0.22	9.0E-02	4.8E-02	3.3E-02	2.3E-02	1.8E-02	1.4E-02	1.1E-02	9.4E-03	8.0E-03
9	H 県	プラスチック製品製造業	37	0.22	37	0.13	5.1E-02	2.7E-02	1.9E-02	1.3E-02	1.0E-02	7.9E-03	6.4E-03	5.4E-03	4.5E-03
10	D 県	繊維工業	33	0	33	0.11	4.5E-02	2.4E-02	1.7E-02	1.2E-02	9.0E-03	7.1E-03	5.7E-03	4.8E-03	4.0E-03

表 4 PRTR 届出情報に基づく発がん性(経口経路)におけるリスク推計結果
(HQ(～1km)上位 10 箇所)

降順 番号	都道 府県	業種名称	大気への 排出量 [t/year]	水域への 排出量 [t/year]	合計 排出量 [t/year]	HQ (～1km)	HQ (～2km)	HQ (～3km)	HQ (～4km)	HQ (～5km)	HQ (～6km)	HQ (～7km)	HQ (～8km)	HQ (～9km)	HQ (～10km)
1	A県	プラスチック製品 製造業	220	0	220	0.19	7.7E-02	4.1E-02	2.8E-02	2.0E-02	1.5E-02	1.2E-02	9.6E-03	8.0E-03	6.8E-03
2	B県	その他の製造業	150	0	150	0.13	5.2E-02	2.8E-02	1.9E-02	1.4E-02	1.0E-02	8.1E-03	6.6E-03	5.5E-03	4.6E-03
3	C県	ゴム製品製造業	140	0.39	140	0.13	5.4E-02	3.1E-02	2.3E-02	1.7E-02	1.4E-02	1.2E-02	1.1E-02	9.8E-03	9.0E-03
4	E県	化学工業	83	1.7	85	9.4E-02	5.0E-02	3.6E-02	3.1E-02	2.8E-02	2.6E-02	2.5E-02	2.4E-02	2.4E-02	2.3E-02
5	D県	化学工業	100	1.8	102	8.8E-02	3.5E-02	1.9E-02	1.3E-02	9.1E-03	6.9E-03	5.4E-03	4.4E-03	3.7E-03	3.1E-03
6	C県	プラスチック製品 製造業	68	0	68	6.0E-02	2.4E-02	1.3E-02	8.8E-03	6.2E-03	4.7E-03	3.7E-03	3.0E-03	2.5E-03	2.1E-03
7	F県	プラスチック製品 製造業	66	0	66	5.8E-02	2.3E-02	1.2E-02	8.5E-03	6.0E-03	4.5E-03	3.5E-03	2.9E-03	2.4E-03	2.0E-03
8	G県	繊維工業	65	0	65	5.7E-02	2.3E-02	1.2E-02	8.4E-03	5.9E-03	4.4E-03	3.5E-03	2.8E-03	2.4E-03	2.0E-03
9	H県	プラスチック製品 製造業	37	0.22	37	3.5E-02	1.6E-02	9.6E-03	7.5E-03	6.0E-03	5.2E-03	4.7E-03	4.3E-03	4.0E-03	3.8E-03
10	D県	繊維工業	33	0	33	2.9E-02	1.2E-02	6.2E-03	4.3E-03	3.0E-03	2.3E-03	1.8E-03	1.4E-03	1.2E-03	1.0E-03

表 5 PRTR 届出情報に基づくリスク推計結果(吸入・経口経路(合算))
(HQ(～1km)上位 10 箇所)

降順 番号	都道 府県	業種名称	大気への 排出量 [t/year]	水域への 排出量 [t/year]	合計 排出量 [t/year]	HQ (～1km)	HQ (～2km)	HQ (～3km)	HQ (～4km)	HQ (～5km)	HQ (～6km)	HQ (～7km)	HQ (～8km)	HQ (～9km)	HQ (～10km)
1	A県	プラスチック製品 製造業	220	0	220	0.95	0.38	0.20	0.14	0.10	7.5E-02	5.9E-02	4.8E-02	4.0E-02	3.4E-02
2	B県	その他の製造業	150	0	150	0.65	0.26	0.14	9.6E-02	6.8E-02	5.1E-02	4.0E-02	3.3E-02	2.7E-02	2.3E-02
3	C県	ゴム製品製造業	140	0.39	140	0.61	0.25	0.13	9.5E-02	6.8E-02	5.2E-02	4.2E-02	3.5E-02	3.0E-02	2.6E-02
4	D県	化学工業	100	1.8	102	0.43	0.17	9.3E-02	6.4E-02	4.5E-02	3.4E-02	2.7E-02	2.2E-02	1.8E-02	1.5E-02
5	E県	化学工業	83	1.7	85	0.38	0.16	9.7E-02	7.4E-02	5.8E-02	4.9E-02	4.3E-02	3.9E-02	3.6E-02	3.3E-02
6	C県	プラスチック製品 製造業	68	0	68	0.29	0.12	6.3E-02	4.4E-02	3.1E-02	2.3E-02	1.8E-02	1.5E-02	1.2E-02	1.0E-02
7	F県	プラスチック製品 製造業	66	0	66	0.29	0.11	6.1E-02	4.2E-02	3.0E-02	2.2E-02	1.8E-02	1.4E-02	1.2E-02	1.0E-02
8	G県	繊維工業	65	0	65	0.28	0.11	6.0E-02	4.2E-02	2.9E-02	2.2E-02	1.7E-02	1.4E-02	1.2E-02	1.0E-02
9	H県	プラスチック製品 製造業	37	0.22	37	0.16	6.7E-02	3.7E-02	2.6E-02	1.9E-02	1.5E-02	1.3E-02	1.1E-02	9.4E-03	8.3E-03
10	D県	繊維工業	33	0	33	0.14	5.7E-02	3.1E-02	2.1E-02	1.5E-02	1.1E-02	8.8E-03	7.2E-03	6.0E-03	5.1E-03