

成分分析結果の VOC 排出インベントリへの反映について

今年度の調査ではクリーニング溶剤の成分分析を実施し、販売シェアで重み付した平均組成を算出した後、インベントリに反映する。

反映方法については、成分分析を実施した年度(厳密には検体を収集した年度)に留意し、インベントリの推計対象年度に応じて 3 つの方法(案)を作成した(表 1)。

表 1 成分分析結果のインベントリへの反映方法(案)

方法(案)	インベントリ推計対象年度	反映方法(案)
1	平成 12 年度、平成 17～18 年度	<ul style="list-style-type: none"> ● 東京都調査※の結果を使用し、新たな成分分析結果は使用しない。 ● 東京都調査で把握できなかった成分が、新たな成分分析で把握できた場合の対応 ⇒ 対応1
2	平成 19 年度～検体収集年度 ^{※1} の前年	<ul style="list-style-type: none"> ● 新旧2つの成分分析の対象年度の間に位置するインベントリへの反映方法 ⇒ 対応2
3	検体収集年度 ^{※1} ～	<ul style="list-style-type: none"> ● 新たな成分分析結果を基に算出した平均組成を使用する。 ● 東京都調査で把握できた成分が、新たな成分分析で把握できなかった場合の対応 ⇒ 対応1

※1 クリーニング溶剤については昨年度の業務で検体を収集したため、検体の収集年度は平成 27 年度となる。その他の石油系混合溶剤については今年度以降に収集を行い、成分分析を実施する予定である。

※2 東京都調査では、平成 18 年度に検体収集及び成分分析を実施している。

なお、クリーニング溶剤以外の石油系混合溶剤については、新たな分析結果が得られるまでは、東京都調査の平均組成を使用してインベントリ(平成 12 年度、及び平成 17 年度以降)における成分不明の VOC 排出量を細分化する。

対応1 把握できた成分が異なる場合の対応

新たな成分分析調査では、東京都調査に対して、把握できる物質の組成に差が出てくる可能性がある。

そのような場合には、状況に応じて

- ①新旧2つの成分分析結果の間に相互に補足
- ②補足せずそれぞれの成分分析結果を単独のデータとして使用
- ③1成分ごとに補足の可否を判断する(その場合の指標(組成の大きさなど)は検討が必要)

のいずれかの反映を行う。

成分	平均組成 (%)	
	東京都調査	新たに実施
ノナン	10.2	15.2
3,4-ジメチルヘプタン	0.2▶
2-メチルオクタン	0.3	0.2
3-メチルオクタン	0.6	0.9
3-エチルオクタン◀	2.4
ウンデカン	6.8	5.1
...
その他	27.7	21.8
合計	100	100

①新旧2つの分析結果の間に補足し合う。

注1:「東京都調査」の値はクリーニング溶剤に該当する用途の平均組成(図 2、図 3も同様)。
 注2:「新たに実施」の値についてはイメージ図用に設定した値であり、実際に成分分析を行った結果ではない(図 2、図 3も同様)。

図 1 新旧2つの成分分析結果間の補足のイメージ図

<留意点>

データを補足した場合、把握できる組成の割合が増える(細分化可能な成分不明の VOC 排出量が増える。)が、組成の経年変化や製品の統廃合により、本来その年に含まれていない成分が、インベントリに含まれてしまう可能性がある。

対応2 新旧2つの成分分析の対象年度の間に位置するインベントリへの反映方法

状況に応じて以下①、②いずれかの反映を行う。

① 組成を均等に変化させる方法

新旧2つの成分分析の期間について、組成を均等に変化させ、該当期間のインベントリに反映する(図 2)。

成分	平均組成(%)									
	東京都調査	インベントリ推計対象年度								新たに実施
		H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	
ノナン	10.2	10.8	11.3	11.9	12.4	13.0	13.5	14.1	14.6	15.2
3,4-ジメチルヘプタン	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	
3-エチルオクタン		0.3	0.5	0.8	1.1	1.3	1.6	1.9	2.1	2.4
ウンデカン	6.8	6.6	6.4	6.2	6.0	5.9	5.7	5.5	5.3	5.1
...
その他	27.7	27.0	26.4	25.7	25.1	24.4	23.8	23.1	22.5	21.8
合計	100	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100

図 2 組成を均等に変化させる方法のイメージ図

② 新旧どちらかの組成を使用する方法

新旧2つの成分分析結果を選択した期間のインベントリに反映する(図 3)。

パターン (H19~H26の平均組成の算出方法)	ノナンの平均組成(%)									
	東京都調査	インベントリ推計対象年度								新たに実施
		H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	
①すべて年度で東京都調査の組成を採用	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	15.2
②すべて年度で新たな組成を採用	10.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2
③ある年度まで東京都調査の組成を採用	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2

【③ある年度まで】の例
H22まで東京都調査の組成を使用、
H23から新たな成分分析の組成を使用
とした場合

図 3 新旧2つの組成を選択した期間に使用する方法のイメージ図

《留意点》

- 東京都調査の適用区間。
- 石油系混合溶剤の組成は原料の成分に依存するため、組成の経年変化に関する情報の入手は困難なため、年度ごとに等間隔で組成を増加・減少させることの妥当性。