

2019年11月14日 田村バイオマス訴訟第1回期日

HEPAフィルタ設置は「虚偽」 とする根拠について ～技術的側面からの説明～

NPO法人市民放射能監視センター（ちくりん舎）

副理事長 青木 一政



HEPAフィルタとは？

バグフィルタよりも微小な（ $2.5\mu\text{m}$ 以下）を捕捉する高性能フィルタ



手術室・クリーンルームなど



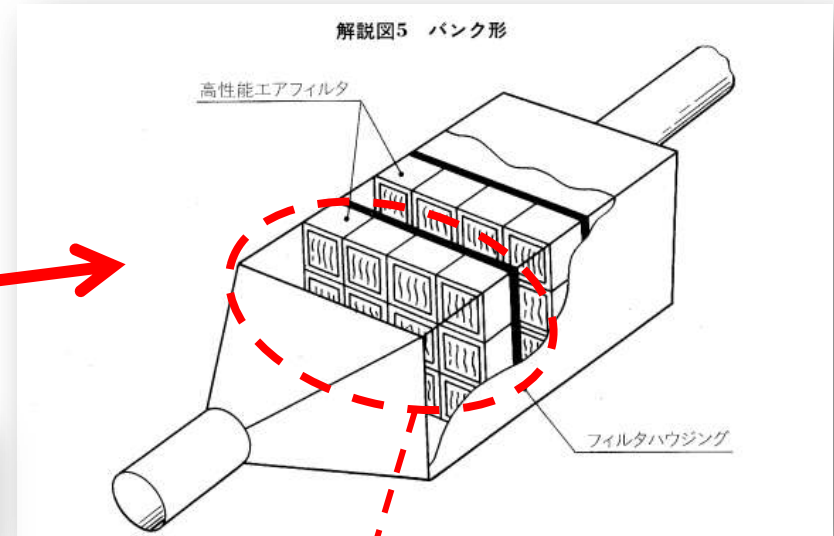
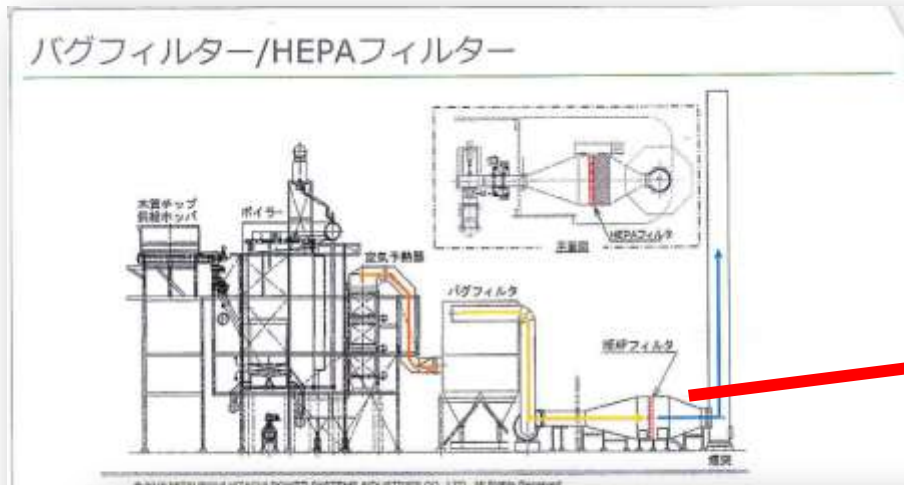
HEPAフィルタユニット

HEPAフィルタの弱点

逆洗（払落し）ができない⇒目詰まりしたら交換
風量を下げて使う必要あり⇒排煙設備では設備が巨大になる

設置コスト
運営コスト
大

田村BEが計画しているHEPAフィルタ



HEPAフィルタ装置は6列5段
=30ユニットを並べた装置
(図は2段だが田村BEは1段
のみ)

放射性物質の測定・管理

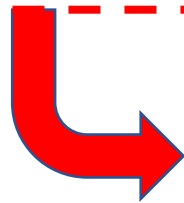
行程	伐採	1. 燃焼前 受入 (①原木のチップ)	2. 燃焼 燃料チップ	3. 燃焼後 排ガス	4. 燃焼後 燃焼灰	4. 周辺環境 敷地境界
管理基準	0.5μSv/h	①伐採地の確認、 BG値と比較し 異常がないこ とを確認 ②100Bq/kg	100Bq/kg	不検出 (検出下限値未満)	8,000Bq/kg	1mSv/年
備拠	福島県県有林の 伐採木の搬出に 関する指針	自主基準値	自主基準値 (クリアランス レベル)	自主基準値	放射性物質汚 染対策特措法	福島県 ICRP (国際放射 線防護委員会)
超えた場合 の対応		受入不可		運転停止 (原因究明)		

2019.4.26地域協議会資料より

田村BEの「HEPAフィルタ設置」の重大問題 その1

排ガスの管理基準が甘すぎる

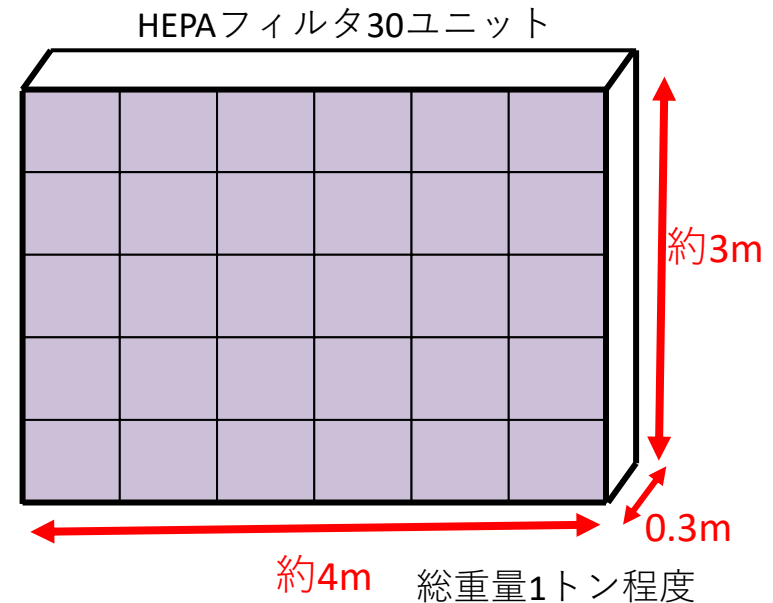
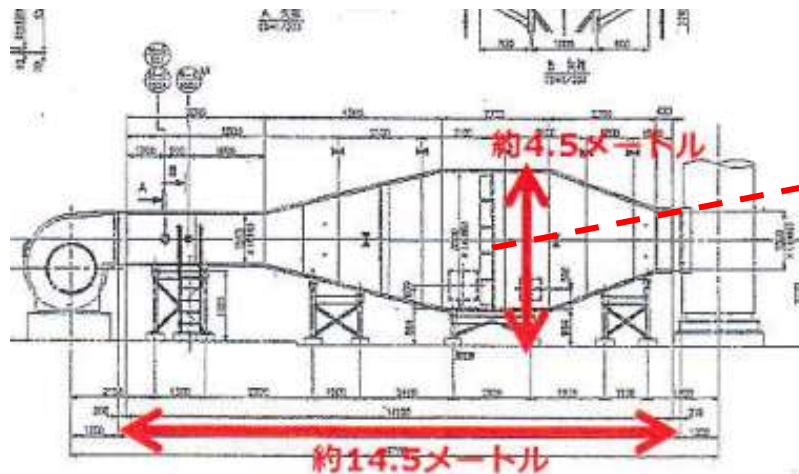
	田村BEの基準	JIS (日本工業規格)
基準	「煙突出口で $30\text{Bq}/\text{m}^3$ 以下」＝自主基準 (第1回地域協議会資料)	「粒子捕捉率は基準粒子径 $0.15\mu\text{m}$ で粒子捕捉率99.97%」「粒子個数で評価する」 (JIS Z 4812)
位置づけ	環境省マニュアルで定められた一般焼却炉（バグフィルタ設置のみ）の基準と同じ。	一般のバグフィルタの基準よりはるかに厳しい。



HEPAフィルタが筒抜けであっても全く分からない。

田村BEの「HEPAフィルタ設置」の重大問題 その2

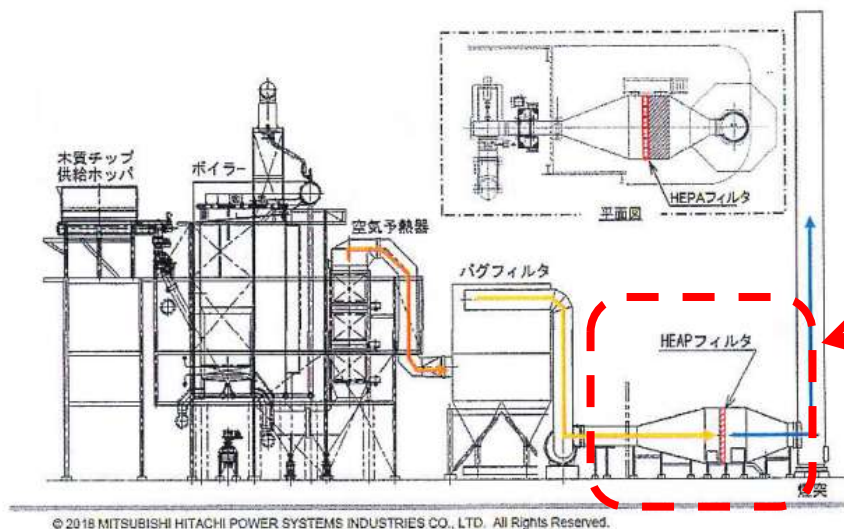
HEPAフィルタ目詰まり・異常時の交換が
簡単にできない構造。



HEPAフィルタは1系統のみ、目詰まりした場合、発電を止めて、ダクトの解体・フィルタ交換・ダクト復元、漏れ試験が必要。1週間程度かかる。

田村BEの「HEPAフィルタ設置」の重大問題 その3

HEPAフィルタには放射性物質が付着している。交換時や点検時は飛散防止が必要だがその配慮がない。

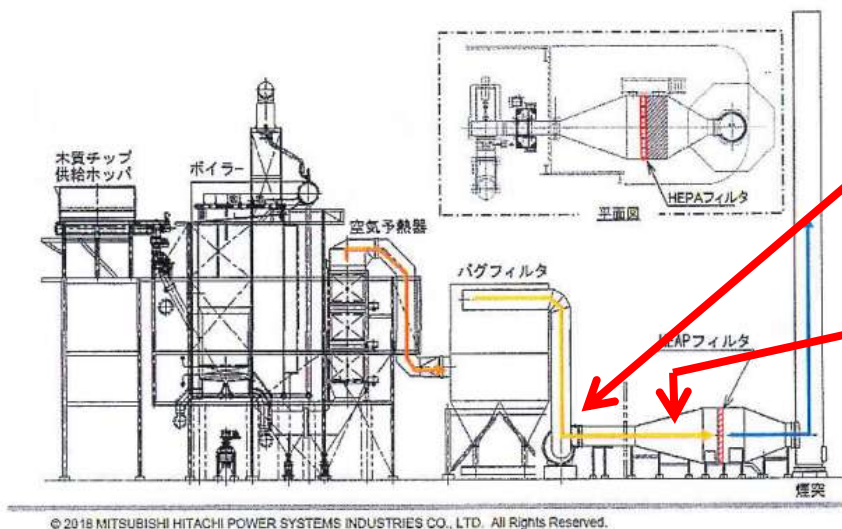


HEPAフィルタ
ダクトは屋外に
設置。

HEPAフィルタ交換時、点検で内部へ進入時、放射性物質のついたHEPAフィルタむき出しになって周囲へ飛散する可能性。

田村BEの「HEPAフィルタ設置」の重大問題 その4

HEPAフィルタダクト内は正圧（大気圧より大）
となり、ピンホール・クラックがあれば漏れる。



HEPAフィルタ上流側
にファン設置。

HEPAフィルタ上流側
は大気圧より高くなる
ため、わずかなスキマ
があれば放射能を含む
微小粒子は漏れる。

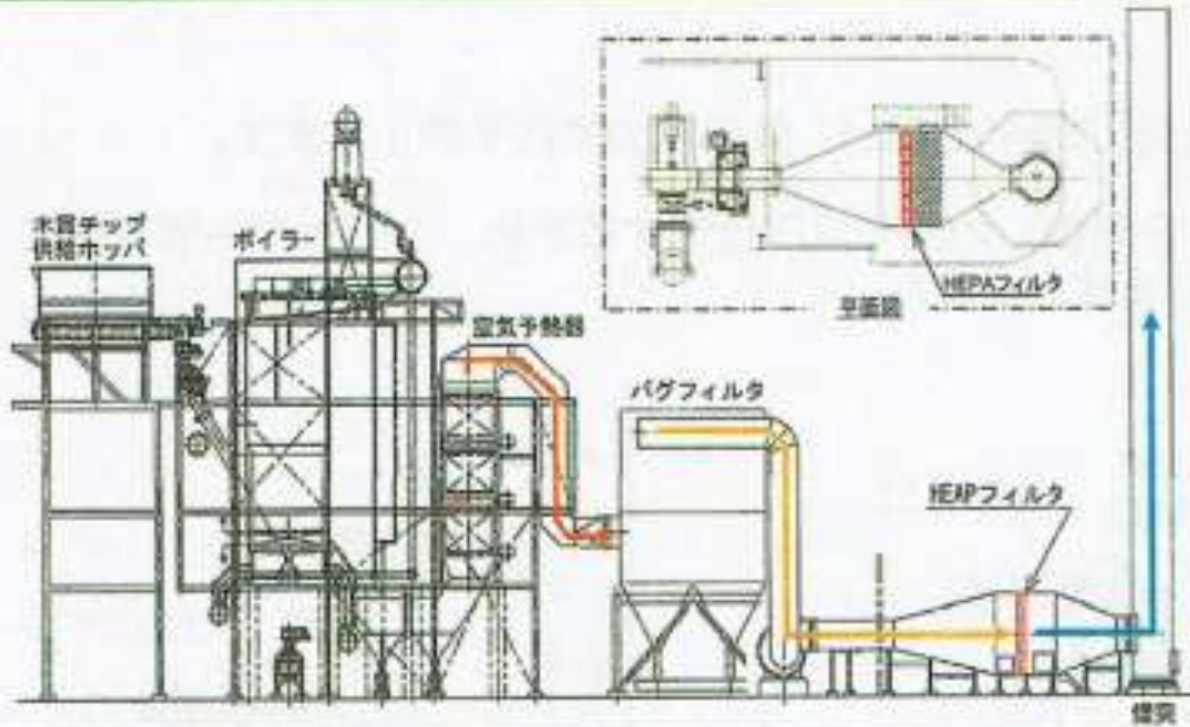
HEPAフィルタは粒径 0.15μ の粒子を99.97%捕捉する繊
細な設備。上流側からファンで押し込めば微細なスキマが
あれば漏れてしまう。

被告側答弁書を読んでのコメント（１）

- 被告側は今回の答弁書の中で「安全対策としてのバグフィルタ」と説明、HEPAフィルタ設置を「**安心対策**」、「**「安全」を超えた「安心」対策**」であるとの説明をしている。（p.23～24）
- これは田村市議会で「**安全安心対策**」として「**HEPAフィルタ設置**」するとした説明と（2018年6月の田村市議会説明資料）と明らかに矛盾する。
- その後、2019年4月25日第1回地域協議会資料ではHEPAフィルタ設置の説明になぜか「安全安心」の文言は消えている。
- この説明変更はバグフィルタで安全は確保されており、HEPAは「安心」のためということで、**その性能をJISが要求する性能が規格通り果たせなくとも問題ない**とする防衛線を張ったと読み取れる。ここに我々がHEPAが虚偽であるとする指摘の核心がある。
- 「HEPAフィルタ設置」との説明を受けて、JIS規格が要求する性能を求めることは当然である。これを満たせない設計であれば、「HEPA設置」の説明は**虚偽**である。

2018.5. 25田村市議会での説明資料

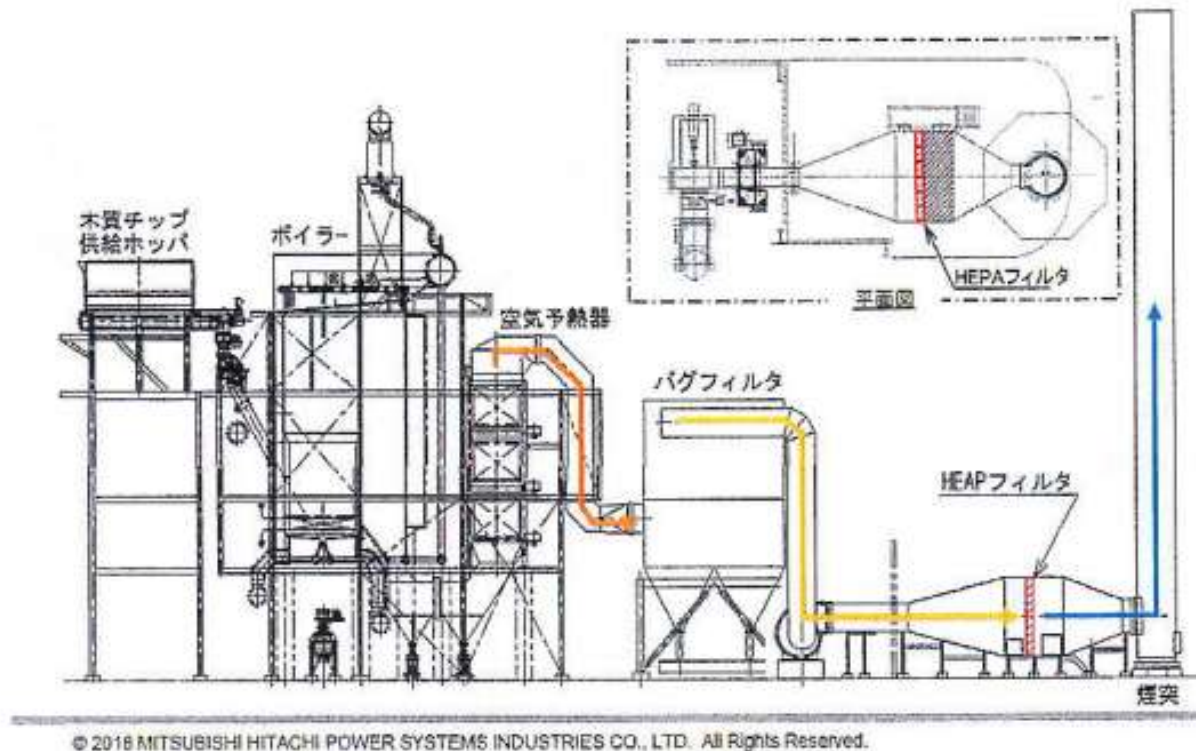
7-1. 安全安心対策 ～詳細説明:HEPAフィルタの設置



© 2018 MITSUBISHI HITACHI POWER SYSTEMS INDUSTRIES CO., LTD. All Rights Reserved.

集塵効率の高いバグフィルタ後段に、HEPAフィルタを設置することにより、さらに集塵効率を上昇させ、排ガスを更にクリーンな状態にして大気放出する計画です。

バグフィルター/HEPAフィルター



集塵効率の高いバグフィルタ後段に、HEPAフィルタを設置することにより、さらに集塵効率を上昇させ、排ガスを更にクリーンな状態にして大気放出します。

被告側答弁書を読んでのコメント（２）

- 被告側が今回証拠資料として提出した 第1回協議会資料では、排ガスの基準として自主基準値としてとして「監視基準レベル（30Bq/m³）に準拠し且つ「不検出」とする」としている。
- 不明確な表現だが、結局のところ下限値は30B q/ m³と読める。これは基本的にバグフィルタでの基準と同一である。
- JIS規格ではH E P Aフィルタは「粒径が0.3 μmの粒子に対して99.97%以上の粒子捕集率を有する」と定められていることは答弁書自体が認めている。（p.24）。
- そうであれば、排ガスの基準は「粒径が0.3 μmの粒子に対して99.97%以上の粒子捕集率を有する」とすべきである。そのためには測定方法（粒子個数濃度）が根本的に異なりはるかに厳しい基準となる。
- そうしないのは、事業者がHEPAフィルタの性能を満たすつもりがないことを示しており、虚偽であることの証拠となる。

被告側答弁書を読んでのコメント（３）

- 技術的なことに全く無知・現実性のない答弁書となっている。
- 「システムの二重化」という技術用語を全く知らないで答弁書を書いている（求釈明）。同じ設備（この場合はHEPAフィルタ）を二系統用意しておき、設備の異常時に別の系統で運用しつつ異常対応を図ることは連続運転設備では常識。
- 設計不良（ダクト構造、ダクト内正圧）のため、経年劣化などでピンホールやクラックができた時に外に漏れることを指摘しているにも関わらず、「然るべき接合処理を行う」と一般論で反論。
- 放射性物質飛散対策について、フィルター異常時は「ダクト内で作業が行える設計にする」「説明は模式図であって設計図ではない」と説明。
- プレフィルタが無い場合HEPA寿命は短時間となることはメーカー資料でも明らかであるが、「HEPAフィルタの交換頻度は極めて低い」と反論。
- 日本工業規格 JIS Z 4812 「放射性エアロゾル用高性能エアフィルタ」で定めるHEPAフィルタの規格を満たしていない。⇒今後の準備書面で具体的に指摘してゆく。



ご清聴ありがとうございました。