

令和2年7月豪雨災害における取り組みと課題

令和3年3月25日(木)

熊本県産業資源循環協会 石坂広徳

(有価物回収協業組合石坂グループ所属)

【目次】

1. 熊本県産業資源循環協会による初日対応
 2. 見えてきた課題に対する取り組み
 3. 学んだ教訓と今後の課題
 4. おわりに
- 添付資料①～③

1. 熊本県産業資源循環協会による初日対応

- ・ 7月6日(月)午前中に熊本県産業資源循環協会(以下;産資協)の南部支部で緊急会議が開かれ、令和2年7月豪雨災害に対する取り組みについて話し合いを行った。
- ・ 内容は災害協定に基づいて協力要請があった場合の注意点や被災した自治体の仮置場の運営管理を行う幹事会社の決定などを行った。人吉仮置場の幹事会社は地元業者に決定。
- ・ 午後より人吉市仮置場へ下見に行ったが、出かける直前に人吉市職員のみで仮置場を開設していることを聞いた。



縦横無尽に埋め尽くされた車両



環境省/熊本県/人吉市/産資協による打合せ



自衛隊/熊本県/人吉市/産資協による打合せ

【課題の抽出】

- ・ ヤードの立て直しのためには時間が必要で、一時的に近隣の民間処分場を活用することを検討した。
→結果的には使用しなかった。
- ・ 国道の渋滞緩和をどう行っていくか。→仮置場の半分を車両待機所として活用することを決めた。
- ・ ヤードづくりをどうしていくか。→自衛隊による草むらの踏み倒し・産資協にて鉄板敷きを行った。
- ・ 高速道路が通れなかった。→緊急車両の表示を発行してもらい、各会社へ必要枚数を配った。
- ・ 翌日から荷受け用の重機や敷鉄板を下ろすマグネット付重機、運搬車両と作業員の確保に手間取った。

2. 見えてきた課題に対する取り組み

【課題①】 国道の渋滞が発生

- 7月6日に人吉市職員の方にて直ちに仮置場が開設されたが、場所が狭かったこと、表示看板が小さかったこと、誘導員が少なかったことなど、いつ事故が起きてもおかしくない状況であった。
- 受付は1箇所、『災害ゴミ受入票』のチェック、荷下ろし場所の説明、証拠（エビデンス）として車両写真の撮影などを行われており、時間は1台当たり約1分程度を要していた。
- 場内では中央の道路のみが待機場所（約80台程度）となった上、積み荷のほとんどが混載となっており、荷下ろしに時間がかかったことも国道での大渋滞を引き起こした原因となった。



混載で持ち込まれる車両



初動時の受入れ状況と渋滞状況



自衛隊の重機による草の踏み倒し

【課題に対する対応策】

- 7月7日より受入開始を13時に変更し、早朝から自衛隊の重機にて草を踏み倒し、産資協により敷鉄板を用いて車両の待機場所（モーターレーン）を作り、国道の渋滞緩和に努めた。（添付①）
- 横広く鉄板を敷くことで同時に数十台の荷下ろしが可能となり、車両の回転率が上がり早期の渋滞緩和へ繋がった。しかし、鉄板でタイヤがパンクした車両も数台発生した。
- 受付を2箇所に増やし、途中から『災害ゴミ受入票』の使用を止め、搬入台数の証拠（エビデンス）も写真撮影を無くしたことで受付の時間が短縮された。

【課題②】 分別搬入の促進

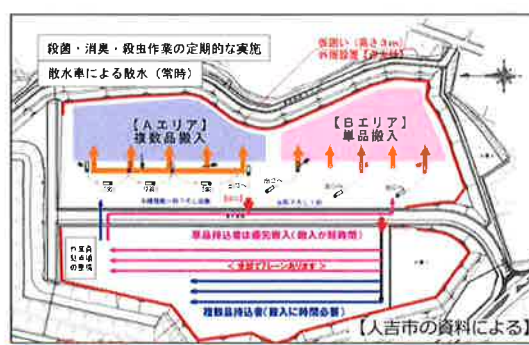
- 搬入車両の荷姿はほとんどが数品目の混載であったため、少人数で分別しながら荷下ろし作業をするしかなく大幅に時間がかかった。
- 分別での荷下ろしを呼びかけたが、誘導員が少なかったこともあり、勝手にダンプされたりして隣り合った廃棄物が混ざることがあった。
- 大雨でぬかるんだ場内に直置きしたため、割れたガラスや金属類が散乱し不慣れな他自治体からの応援の方がケガをしたことがあった。



搬入者へ分別搬入のお願い



作成したチラシ



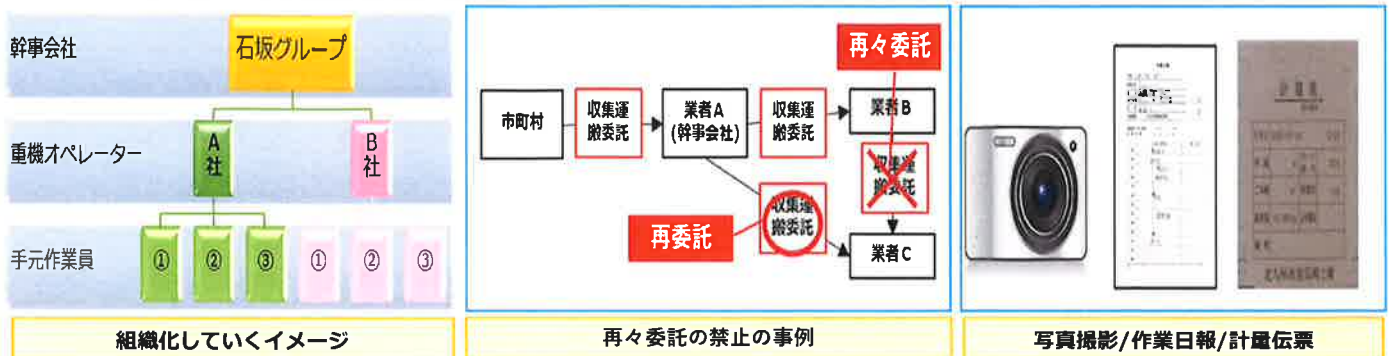
ファストレーン方式による搬入

【課題に対する対応策】

- 7月8日、早朝より進入した方へ渋滞緩和策として近所や親戚の方々と協力し合って車両ごとに単品にて持込むことをお願いした。『ファストレーンの活用』
- 自衛隊による濡れ置など重量物の収集を特化した全国初の取り組みもスムーズな搬入に繋がった。
- 待機車両の中で分別された車両と混載車両を撮影し、良い例と好ましくない例を入れたチラシを作成して人吉市より広報してもらった。『分ければ早い、混ぜれば遅い』を市民に意識づける。
- 分別搬入ができたことで各処分場への出荷もスムーズに行うことができ、廃棄物の滞留を最低限に抑えることができた。

【課題③】 管理運営体制

- ・ 協定は締結されていたものの具体的な決め事が無かったため目の前にある課題をやるしかなかった。
- ・ 1週間後に幹事会社が地元業者から石坂グループに変わり組織体制を作り直した。
- ・ 被災地域の産資協会員は自社での対応に追われ、他の支部から重機や作業員の応援をしてもらった。
- ・ 被災地周辺にはホテルやアパートを借りることができず、早朝出勤して夜間に帰宅する日が続いた。
- ・ 証拠（エビデンス）を残すため、重機や鉄板搬入時の写真や作業日報などのチェックなどの対応に追われ、事務方の人員が足りなかった。



【課題に対する対応策】

- ・ 重機オペレーターを選定する際、重機1台につき作業員を3名程度出して頂ける業者に絞った。理由は、安全面を最優先するにはいかに早くコミュニケーションが取れる組織作りを構築するかを考えた。結果、大きな事故やケガは起こることなく初動の3ヶ月間を乗り切ることができた。
- ・ 協会員には予め書面等にて『再々委託の禁止』を伝え、委託業務として取り組む『災害廃棄物処理業務』において違反が無いように細心の注意を払った。
- ・ 委託業務における物的証拠の必要性を伝え、事務員を緊急雇用することで約1週間で何とか形づくりをすることができた。重機オペレーターや作業員も含め、初めの2～3週間が山場であった。

【課題④】 搬入と搬出

- ・ 開設から3週間で20,000台を受入れ、平均では1時間当たり150台を受入れることになった。尚、1日当りの最多台数は7日目の最初の日曜日で1,649台を受入れた。(添付②、③)
- ・ 初動1ヶ月間で約10,000 t、3ヶ月間で約25,000 tの搬入があり、搬出は24,200 t（家電品を除く）を出荷した。
- ・ 可燃系廃棄物（可燃物・木くず）及び家電品の搬入が特に多く、早いペースで場所を占領した。
- ・ 他の行政焼却施設へ出荷を依頼する際、布団や長尺物などがそのままでは受入不可と言われた。



【課題に対する対応策】

- ・ 家電品は、積み重ねができずかなりのスペースを必要とするが、自治体用のリサイクル券の購入に多少時間がかかったが早目に動いたことで**7月27日より**出荷ができた。但し、冷蔵庫に中身入りが多く見受けられたため、平常時からの周知の必要を感じた。
- ・ 温度が上昇し火災の原因になる可能性がある大量の濡れた畳と可燃物を**7月27日より**陸送と海上輸送にて出荷し広域処理を行った。また、台風シーズン前にできる限りのものをほぼ出荷した。
- ・ 混合廃棄物はどうしてもその状況が出てから受け入れ、必要以上の出荷を抑えることにこだわった。
- ・ 布団や長尺物や畳などの可燃物も**7月30日より**破砕処理を行うことで他の行政焼却処理施設への出荷が可能となり、一時的に滞留させた可燃物や木くずをスムーズに出荷させることができた。
- ・ 処理困難物であるプロパンガスは10月12日、消火器は10月26日に最初の出荷を行った。

【課題⑤】 近隣への配慮

- ・ 開設直後より散水車を入れて粉じん対策を行っていたが数回のクレームを頂いた。早急な対応を行い、朝礼後と終礼前の周辺清掃を始めてからは一度のクレームも無くなった。
- ・ 木くずや可燃物や畳など破碎時に粉じんが出る恐れがあるものには散水して粉じん対策に努めた。
- ・ 9月初旬には台風9号と10号の対策として防球ネットを張ったこともあり被害は全くなかった。
- ・ 7月17日に騒音・振動の環境モニタリングを行い、8月29日からは騒音に加え、臭気も含め毎月定期的にモニタリングを行っている
- ・ 近隣にある保育園などを考慮して7月20日に消臭・防虫の薬剤散布を行ったが、廃棄物もできる限り早急な出荷を行った。
- ・ 小学校の2学期が始まる前に近隣の勝手仮置場(2,000㎡)を8月18日から4日間で全て片付けた。



毎日朝夕に行う周辺清掃



散水車による粉じん対策



破碎時の散水による粉じん対策



台風時に飛散させないネット対策



害虫駆除のための薬剤散布



環境モニタリング



仮置場周辺にできた勝手仮置場の回収



3. 学んだ教訓と今後の課題

① 災害協定が『絵に描いた餅』にならないための事前の仕組みづくり。

- ・ 『処理計画』の記載事項に対して、県、自治体、産資協会が事前にどこまですり合わせをできるかが重要である。同様に、始めの2、3週間に多くの人員を集めることができるかも重要である。
- ・ 各自治体と産資協のメンバーが年間を通じ、災害が起こりやすい時期（梅雨・台風など）の前に定期的な話し合いを行うことで、『顔が見える関係』を築き上げて対策を練ることが必要である。
- ・ 梅雨時期に起きた水害で可燃性廃棄物が大量に発生するが、直後に台風シーズンになるため2次被害を防ぐためにも早急に大量の廃棄物を出荷できるかどうか重要な課題である。

② 環境省による『手引き』を活用した初動対応時のイメージづくり。

- ・ 令和2年2月に環境省より公布された『災害時の一般廃棄物処理に関する初期対応の手引き』をベースに、各項目に対して過去の事例を参考により具体的な対策を考える。

③ 幹事会社による協力会社と早急な組織づくりと業務への取り組み

- ・ 発災当初は目の前にある課題を解決することに全力となり、同時進行で多くの項目に対して対応していかななくてはならない。証拠（エビデンス）として何が必要で何が必要でないかをスピーディー且つ確実に周知することが望まれる。管理できる人材を前もって教育する必要がある。

④ 災害ごみの集荷方法、仮置場予定地、分別方法などを周知しておく。

- ・ 災害ごみを仮置場への持込型かステーションなどを活用した回収型かで検討する際、災害の種類や被害の大きさ、仮置場予定地の地盤やアクセス面など情報の共有化が極めて必要である。
- ・ 自治体のゴミ出しカレンダーなどを活用し住民に事前により具体的に周知することが大事である。

4. おわりに

災害廃棄物の処理は、『**どれだけ分別できるか**』が**全てのカギ**を握っていると思います。分別を徹底することで、多くの処理先を確保することができ、結果として、処理期間の短縮化や仮置場の効率的な活用（片付けごみ・解体ごみ）、最終処分量の削減、処理費用の削減などにつながっていくと思います。

そのためにも関係者全員が一番力を合わせて行わなければならないのが、『**初動の対応**』であると強く感じます。現在、各市町村で策定されている『処理計画』がどのような意図で決められたのかが関係者にほぼ伝わっていないのが現状です。しかし、起きてから考えているようでは対応に遅れ、被災者により自治体職員が罵倒されている姿が想像できます。このような人的な二次被害は避けて通れず、いかに災害は、起きてからより起こる前が大事かということです。

ある専門家が言っていました『**災害は進化する**』と。今こそ『**対岸の火事**』と捉えている人たちに『**明日は我が身**』と伝え、万事に備えておくことが災害復興への一番の近道だと思います。そのためにも行政と廃棄物処理業者が一体となって経験した人が経験したことがない人へ**バトンタッチ**を行い、強靱な体制づくりを継続改善していくことが大事だと思います。

今後も『伝えるより伝わる』ことにこだわり、最善の努力を尽くして参りたいと思います。

『**災害処理業務というバトンを実実に渡していく**』



ご清聴ありがとうございました

添付資料①人吉市仮置場の開設後3日間の流れ



【7月6日（開場初日）】

- ・人吉市職員による仮置場（約0.8ha）の開設運営
- ・中央の道路のみが待機場となり国道の渋滞が発生
- ・1箇所での紙による受付、車番撮影などが時間を要した

【7月7日（2日目）】

- ・早朝より自衛隊による草むらの踏倒し作業（両面）
- ・産資協による運営（但し荷下ろし場は前日と同じ1箇所）
- ・渋滞緩和策として、半分の土地（2ha）に敷鉄板を使用し待機場を設置するが大雨のため難航し、一部のみを使用
- ・安全確保を優先し、17時に待機車両へ受付停止を通告

【7月8日（3日目）】

- ・早朝より持込車両が待機場に侵入しており敷鉄板の設置ができなかったため『分別による持込』を呼びかけ
- ・Aエリアで鉄板敷きが完了したため受付2箇所、搬入場所2箇所を受入れを開始した。

添付資料②7月中の搬入台数と受入時間

- ・ 開設から3週間が山場で1時間当たり150台を受入れ、最多台数は最初の日曜日で1,649台を受入れた。
- ・ 荷下ろしヤードを拡張したことと分別搬入が増加したことにより受入台数の回転率が上がった。

日付	月日	累計台数	総台数	単品	混載	受付開始	受付終了	荷下し終了	正味時間	時間当りの搬入台数	時間当り週間平均台数	搬入台数
1	7月6日(月)	458台	458台	—	—	9:00	18:00	18:00	9.0h	51台/h	132台/h	期間
2	7日(火)	849台	391台	—	—	13:00	17:00	19:00	6.0h	65台/h		7月6日
3	8日(水)	1,322台	473台	—	—	13:00	16:00	17:00	4.0h	118台/h	188台/h	23,471台
4	9日(木)	1,985台	663台	—	—	13:00	16:00	17:00	4.0h	166台/h		
5	10日(金)	2,600台	615台	—	—	13:00	16:00	17:00	4.0h	154台/h	140台/h	903台
6	11日(土)	3,926台	1,326台	—	—	9:00	16:00	17:00	8.0h	166台/h		
7	12日(日)	5,575台	1,649台	—	—	9:00	16:00	17:00	8.0h	206台/h	106台/h	1日当り平均搬入数量
8	13日(月)	7,107台	1,532台	—	—	9:00	16:00	17:00	8.0h	192台/h		
9	14日(火)	8,500台	1,393台	—	—	9:00	16:00	17:00	8.0h	174台/h	140台/h	903台
10	15日(水)	8,500台	0台	—	—	場内整理のため受入停止				188台/h		
11	16日(木)	9,892台	1,392台	—	—	9:00	16:00	16:30	7.5h	186台/h	140台/h	903台
12	17日(金)	11,211台	1,319台	—	—	9:00	16:00	16:30	7.5h	176台/h		
13	18日(土)	12,714台	1,503台	972台	531台	9:00	16:00	16:30	7.5h	200台/h	106台/h	0.46t/台
14	19日(日)	14,198台	1,484台	1,041台	443台	9:00	16:00	16:30	7.5h	198台/h		
15	20日(月)	15,108台	910台	630台	280台	9:00	16:00	16:30	7.5h	121台/h	106台/h	0.46t/台
16	21日(火)	16,075台	967台	611台	356台	9:00	16:00	16:30	7.5h	129台/h		
17	22日(水)	16,075台	0台	—	—	場内整理のため受入停止				140台/h	903台	
18	23日(木)	17,502台	1,427台	965台	462台	9:00	16:00	16:30	7.5h	190台/h	106台/h	0.46t/台
19	24日(金)	18,105台	603台	400台	203台	9:00	14:00	14:30	5.5h	110台/h		
20	25日(土)	19,280台	1,175台	697台	478台	9:00	16:00	16:30	7.5h	157台/h	106台/h	0.46t/台
21	26日(日)	20,278台	998台	653台	345台	9:00	16:00	16:30	7.5h	133台/h		
22	27日(月)	21,033台	755台	518台	237台	9:00	16:00	16:30	7.5h	101台/h	106台/h	0.46t/台
23	28日(火)	21,847台	814台	602台	212台	9:00	16:00	16:30	7.5h	109台/h		
24	29日(水)	21,847台	0台	—	—	場内整理のため受入停止				140台/h	903台	
25	30日(木)	22,704台	857台	624台	233台	9:00	16:00	16:30	7.5h	114台/h	106台/h	0.46t/台
26	31日(金)	23,471台	767台	574台	193台	9:00	16:00	16:30	7.5h	102台/h		
合計		23,471台	23,471台	8,287台	3,973台				162.0h	145台/h	145台/h	

※7月6日から7月28日までの搬出量 (1,630 t) + ドローン容量解析による7月28日の在庫量 (9,150 t) … 予想合計搬入量 10,780 t

添付資料③7月中の搬入台数と人員数

- ・ 開設5日間は協会人員数が約35名程度、3週間までは約50名で休憩があまり取れない状態で、8月中旬までは約60名体制にて家電品の移動や場内整理などを行った。
- ・ 開設から約10日間は他自治体の方に誘導及び荷下ろしを手伝って頂いた。(16日から誘導員増員)

