

○生徒の問題解決例②

・ワークシート

**ワークシート1 広島に投下された原爆の威力**

1 原爆の投下位置を含む半径1~8km 圏内の被害状況を調べよう

距離	被害の様子
投下位置	巨大な爆風圧が建築物の大半を一瞬にして破壊された。
半径1km圏内	強力な爆発圧力および熱気によって家屋その他の建物、木柱は粉碎し、爆心付近は同時に焼失した。
半径2km圏内	【誤解答例】 被害の様子を建物の観点からのみ調査・記述している(人の観点から調査・記述できていない)。
半径4km圏内	強力な爆風にもなる飛散物によって家屋その他の建物はおおむね半壊、木柱は焼失し、一部の建物は焼失した。
半径8km圏内	爆風にもなる飛散物によって家屋は半壊または一部損壊した。また強力な爆風によって家屋の窓ガラス、扉、障子などが破壊された。

2 被害の様子を地図に表示し、考えたことや感じたことを書きましょう

原爆によって強力な爆風や熱気が原因で、広島市の広範囲にわたって多くの建物が破壊されたことが分かった。

【誤解答例】  
調査した被害の様子から地図コンテンツを作成できているが、被害の様子を簡潔に記述しているだけである。

**ワークシート2 もしも●●●に原爆が投下されたら**

1 原爆の投下位置を決定し、各圏内の想定される被害の様子についてワークシート1を参考に考えよう

距離	対象物	想定される被害の様子
投下位置	大阪駅	巨大な爆風圧によって、大阪駅は一瞬にして壊滅状態となる。
半径1km圏内		
半径2km圏内	大	【誤解答例】 一部記述できていない箇所がある。また想定される被害の様子を建物の観点からのみ記述している(人の観点から記述できていない)。
半径4km圏内		
半径8km圏内	USJ 通天閣	爆風にもなる飛散物によって多くのアトラクションが破壊される。

2 想定される被害の様子を地図に表示し、考えたことや感じたことを書きましょう

原爆によって大阪にある多くの建物や施設が破壊されることが分かった。改めて原爆の恐ろしさを学ぶことができた。

【誤解答例】  
作成された地図コンテンツ(下図)に誤りがあり、想定される被害の様子から十分な考察・分析ができていない。

図7 生徒のワークシート記入例

・地図コンテンツ (原子爆弾投下地点：大阪駅)

【誤解答例】  
適切なポップアップを描画できていない(画像が設定されていない)。

ユニバーサルスタジオジャパン  
爆風にもなる飛散物によって多くのアトラクションが破壊される。

【誤解答例】  
ワークシート2に記述した対象物のうち、マーカーが描画できていないものがある。

【誤解答例】  
4つのサークルのうち2つしか描画できていない。

図8 地図コンテンツへの描画例

## 想定される生徒の姿

### ○ワークシート1の感想例

広島に投下された原子爆弾によって16万人近い人々が亡くなったとされており、これは当時の広島市の人口35万人のうち約半数を占めている。地図コンテンツに半径8kmの円を描画したところ広島市のほぼ全域をカバーしており、広島市全域にわたって壊滅的な被害を及ぼしていたことが分かった。また、被害の様子を調査したところ、爆心地から半径2km圏内は多くの人が即死であったことから、原子爆弾の恐ろしさを改めて理解することができた。

### ○ワークシート2の感想例

地図コンテンツに東京駅から半径8km圏内のサークルを描画したところ、東京のありとあらゆる中核となる部分がこれに含まれていることが分かった。もし東京駅に原子爆弾が投下されたのなら、もう東京というレベルではなく日本が機能しなくなってしまうだろう。今回の地図コンテンツの作成を通して、改めて原子爆弾の恐ろしさを知ることができた。またこのような悲惨極まりない状況は、二度と繰り返してはいけないと強く感じた。

## 本事例のポイントと留意点

### ○ポイント

- ・ 地図コンテンツの描画方法について実習を通して理解することができる。
- ・ 原子爆弾による被害の甚大さを改めて確認し、平和問題への理解を深めることができる。
- ・ 修学旅行で平和学習を行う場合において、事前あるいは事後学習としても活用できる。
- ・ 他教科（地歴公民／総合など）との連携を図ることができる。

### ○留意点

- ・ 必要に応じて、使い易いブラウザやテキストエディタを事前に生徒用PCにインストールしておく。
- ・ HTML, CSS, JavaScriptのテンプレートファイルを修正させるようにする（プログラミングに重点を置き過ぎない）。

### 参考文献

- 1) 文部科学省：中学校技術・家庭科（技術分野）におけるプログラミング教育実践事例集，D（2）「地図コンテンツのプログラミングで防災に関する問題を解決しよう」，pp.66-73（2020）
- 2) 谷 謙二：Leafletの使い方，谷謙二研究室，  
<http://ktgis.net/service/leafletlearn/index.html>（参照2020年12月10日）
- 3) 佐藤 崇徳：Web地図コンテンツ集，地理@沼津高専，  
<http://user.numazu-ct.ac.jp/~tsato/webmap/>（参照2020年12月10日）
- 4) 広島市：原爆・平和サイト The Atomic Bombing and Peace Initiatives，広島市役所ホームページ，  
<https://www.city.hiroshima.lg.jp/site/atomicbomb-peace/>（参照2020年12月10日）