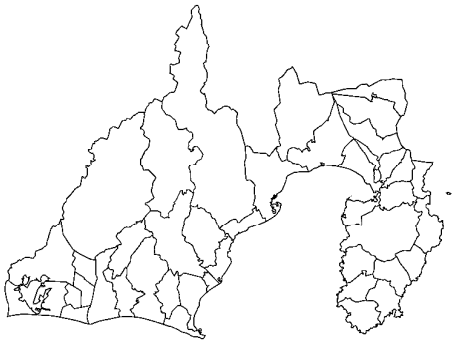
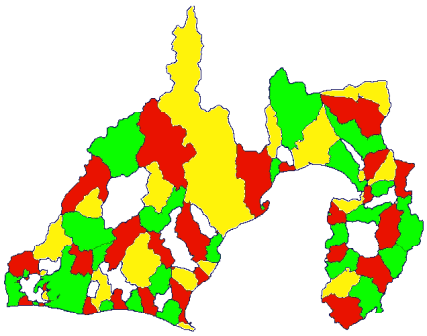
1.5.11　四色定理

「四色定理」は数学を志した人ならだれもが知っている定理ですよね…。簡単に説明すると平面上の地図はどんな地図でも 4 色で色分けできるというシンプルな定理です。1975 年にコンピュータを使った場合分け手法で証明されたので自分は「四色問題」の方がしっくりきますが…。今でもコンピュータに頼らない証明は何かないだろうかと研究されているようです。話が長くなりましたが，これが面白かったです。自分の住んでいる都道府県の色塗りをさせたのですが，子どもたちは夢中になってやり，自分もかなり間違えました。で，授業で行うための一言を…。

自動色塗りサイト：`https://n.freemap.jp/st/list.html`

上記のサイトが地図と色塗りができます。まず最初に自分の住んでいる都道府県を選んで 4 色で色塗りできるか挑戦してみましょう。

これは意外と簡単にできると思います。なぜかというと選んだ都道府県の回りを色と認識していないからです。都道府県の外側も 1 つの地域と考える事によって，選んだ都道府県の内部は基本 3 色で色を塗らなければいけないからです。外側の地域と重ならなければ白色があったもかまいません。ある程度の生徒ができたと感じたら，上記のことを説明することによってようやく四色定理がいかに難しいかわかると思います。

できたら印刷させて教師の所に持ってくるように指示します。たぶん大半が 4 色で塗れていない，重なっているところがあると思います。指摘して再度がんばるように声をかけてください。できた生徒の作品は黒板に磁石で貼り付けてあげましょう。その生徒はもうみんなの先生です。できない友人の所に行って助けてあげなさいって言ってください。以下の図は自分の住んでいる静岡県です。もし御自分の地域が意外と簡単なときにはまぁまぁの難易度ですのでおすすめです。