

ブロックチェーンは電気自転車システムの夢を見るか？

千葉工業大学 柳原 貴明

「ほんとうに、どうしてこんなへまをしてしまったのだろう。」

春の陽気に誘われて、引っ越して間もなく土地勘もなかったが、引っ越しと同時に購入した電気自転車で夜桜を見に行くことにした。ペダルが軽快で、夢中でこいだせいか、気づくと少し家から遠いところにある公園にいた。「もっと近くで見たい」と思い公園の駐輪場に愛車を止め少し歩いた。つい満開の桜に見とれてしまっていたのだろう。長居した後に駐輪場に戻った時には、愛車の面影はなかった。施錠を忘れてしまった為に盗まれてしまったのだ。情けない気持ちでいっぱいだ。

深呼吸の後、落ち着いてどうしたらいいのか考えた。「そうだ防犯登録だ。」以前に友人が盗難されたときに、防犯登録を利用して警察に盗難届を出していたことを思い出した。防犯登録は自転車の捜索に有効だが、盗まれた直前の綺麗な状態で戻ってこないことも希にあるし、警察官の人手不足もあって捜索に数週間かかることもある。私の友人の自転車は運良く数週間後に見つかったらしかった。桜の中で消えた愛車を思いながら、Google Map で見つけた近くの交番まで歩くことにした。20分ほど歩くと、とある小さな交番にたどりついた。そこには若い警察官1人が駐在していた。

「自転車の盗難に遭ったので盗難届をだしたいのですが。」

と言うと、警察官は

「あぁ、自転車の盗難被害ですね。そうしましたら最近、防犯登録の制度が変わりまして、警察の業務から外れて個人で解決してもらうことになりました。」

と言われ、制度が変わった事などまったく知らなかった情弱な私には、「警察官は忙しいから盗難被害くらい自分で解決してください。」と言われていたようで、乱暴で無責任ではないかと腹が立った。「助けてほしいから20分もかけて交番に来たのに」と思っていると、警察官は更に次のように言った。

「便利な時代になったもので、市民と自治体の協力によるブロックチェーンを用いたモビリティ管理システム^(注1)のおかげで、自転車のおおよその位置がほぼリアルタイムに確認できるようになったのですよ。」

と言ってパンフレットを渡して説明してくれた。

「まずスマホで、このWeb ページを開いてください。そして防犯登録番号と認証IDを入力してログインしてください。」

この時になって自転車の防犯登録した時に渡された情報を思い出した。

「街中に存在するビーコンで電気自転車からの電波を探知した時刻、地名と英数字7桁の登録番号が表示されますよ。」

「最新情報によると、30分前に上野公園の駐輪場での存在証明がありますね。ここから歩いて約10分ですね。丁度私の勤務時間が終わるので、一緒に確認に行きますか？」

捜索に数週間はかかると覚悟していたが、何やら不思議な管理システムのおかげで瞬時に私の愛車の場所が分かっただけで、真偽を確認する為に一緒に行くことにした。

目的地まで歩いて向かう間、警察官はブロックチェーンが、最近の情報通信システムの大きな変革に貢献していることを話してくれた。ブロックチェーンという言葉は聞いたことがあったが、一昔流行った仮想通貨投機バブルと共に消えた言葉だと思っていた。どうやら大学での地道な研究成果による技術革新があったらしく、応用範囲が格段に広がったらしい。

「全ての自転車が電気で動くようになったことで、街中の駐輪場に市民や自治体の協力で設置されているビーコンが自転車の出す通信電波の情報を定期的に取り得して、ブロックチェーンに記録することができるようになったんです。」

「これによって自転車の管理コストが格段に低下し、盗難被害や放置自転車の数も減少傾向にあります。」

警察もこのシステムの導入によって業務負担が少なくなり、別の業務に専念できるようになったらしい。

「駐輪料金の徴収にもブロックチェーンを使っています。街中での自転車の存在証明情報を提供してくれている方には、自治体が駐輪料金の一部を支払って安く駐輪できるようにしてくれるサービスを行っています。」

先程もらったパンフレットに駐輪料金を優遇してもらえる手続きが書いてあるようだった。親切な警察官だった。さっき腹が立ったことを申し訳なく思った。

「あれが探していた自転車じゃないですか？」

そうこう話を聞いているうちにいつの間にか上野公園に到着していた。そこには紛れもなく私の愛車が確かに存在していた。こんなに早く盗難被害を解決できるとは、思ってもいなかった。

「この自転車だと乗車している人のデータは、取れないので犯人の特定は難しそうですね。」

警察官の話によると、ID認証を行うと自動解錠し自転車の近くを離れると、自動施錠される最新機種もあるらしい。知らないうちに自転車も既にスマホのような様々な情報を記録する情報端末になっているようだ。新しい機種にファームウェア・アップデートすることも可能なようなので、今度近くの家電量販店で、試して検討してみようと思った。

後に、同じ夜に上野公園で別の自転車を盗難した犯人が捕まったそうである。ブロックチェーンに書かれていた記録から、ほぼ同時刻の犯行であることが証明できるようで、私の自転車の犯人も同じ犯人だったと報告があった。私にとって大変な事件ではあったが、便利なシステムに出会えた良い経験であった。

注1 : PoWaP: Proof of Work at Proximity for a crowdsensing system for collaborative traffic information gathering

<https://doi.org/10.1016/j.ijot.2019.02.006>